Народный Комиссариат Земледелия.

БОЛЕЗНИ РАСТЕНИЙ.

Вестник Отдела Фитопатологии Главного Ботанического Сада
Р. С. Ф. С. Р.
под редакцией А. С. БОНДАРЦЕВА.

1924 № 2. 13-й год.

К. Н. Декенбах.

Известь и сера в американской практике защиты растений.

Известь с серой, как средство борьбы с вредителями, была еще в 1907 г. отмечена и введена у нас А. А. Ячевским, и рекомендована им в целом ряде статей. Однако, в современной нашей литературе о сере с известью или совсем не упоминается (Сербинов, 8), или говорится только о смеси серы с известью (Шембель, 11), или приводятся хотя и обстоятельные сведения о разных составах (5, 9, 14, 16), но за последние 5–6 лет успевшие значительно устареть и не соответствующие уже тому, что теперь выработано на американских с.-х. станциях и вошло там в повседневную практику борьбы с вредителями и болезнями растений.

В существующей русской литературе не приводится разницы между химическими соединениями и смесью серы с известью. Везде, где говорится о сере с известью, имеется в виду состав, представляющий собою скорее всего механическую смесь серы с известью. Из описания приготовления таких смесей видно стремление избежать по возможности образования химических соединений. Как таковая смесь и употребляется обыкновенно в том или ином разведении, но со всею нерастворившейся и взвешенной в воде массой вещества серы и извести. Такой состав или смесь рекомендуется под названием смеси серы с известью [1]).

Другого рода продукт взаимодействия серы и извести в нашей литературе приводится под названием „калифорнийской жидкости“, где в воде при кипячении растворяются продукты хими-

---

[1]) Смесь соответствует американской „Self boiled lime sulfur mixture“; способ приготовления см. в плакате Шембеля, в таблице Мокржецкого под № 7 и у др. авторов.

ческого взаимодействия серы на известь и образуются т. н. сернистые соединения извести. В состав калифорнийской жидкости входит поваренная соль. Отличаясь от смеси прибавкой поваренной соли и тем, что она целый час кипятится, она сходна однако со смесью в том отношении, что известь и сера берутся в равных количествах[1]). Затем, в новейшей русской литературе с 1910 г. вплоть до 1922 г. рекомендуется главным образом механическая смесь серы с известью (14), причем говорится и о калифорнийской жидкости и даже об орегонской жидкости, но рекомендуются составы, в Америке уже давно оставленные. В них входит серы столько же, сколько извести или даже меньше[2]).

В американской практике широкое применение нашла не механическая смесь серы с известью, а химическое соединение или вернее раствор разных степеней соединения серы с известью, представляющий собой усовершенствование калифорнийской жидкости, выработанное последней американской практикой. Это усовершенствование состоит в том, что выброшена из состава поваренная соль, а серного цвета при приготовлении берется вдвое больше чем извести[3]). Таким образом, старая калифорнийская жидкость (Old fashion wash) претерпела в Америке сложную эволюцию, подвергнувшись ряду испытаний. По поручению Энтомологического бюро Д-та Земледелия Соединенных Штатов было предпринято химическое исследование для изыскания наилучших условий приготовления известково-серного состава (12). В результате этого исследования, а также благодаря работам сотрудников ряда американских опытных станций, в особенности проф. Cordley, Stewart, Parrot и др., была выработана наилучшая формула для составления и приготовления отвара серы с известью (Lime sulphur wash, 12). В виду того, что при приготовлении серно-известкового отвара серы берется вдвое более чем извести, химическое взаимодействие

---

[1]) См. Clarence M. Weed (13) на стр. 16—17 формулы проф. J. B. Smith и энтомолога W. M. Scott, что совпадает с данными под № 8 в таблице Мокржецкого (5) и других. Это, как подчеркивает последний в своей „таблице“, главным образом двусернистая известь.

[2]) Воронихин, (14) стр. 392; Наумов, (15) стр. 134; Смирнов, (9) стр. 45—46 (рецепт по Ячевскому и Гиниенбергу); Еремеев, И. Болезни плодовых деревьев. Спб, 1912, стр. 32.

[3]) In preparing home made lime sulphur solution, sulphur and lime are combined in the ratio of 2 to 1; there is twice as much sulphur as lime used. Fisher and Newcomer, 1919, p. 26.

— Известково-серный отвар, под названием „калифорнийской жидкости“, содержащий серу и известь в указанной пропорции, в России впервые был применен на практике в Курской губ. в 1913 г. известным нашим садоводом, ныне уже покойным, А. А. Гинценбергом („Курское Садоводство, Плодов. и Огород.“ 1913, стр. 231), широко пропагандировавшим его среди местных садовладельцев. Несколько позднее данные А. А. Гинценберга были использованы при постановке опытов борьбы с паршею яблони практиканткой Центр. Фитопат. Станции Л. Лебедевой (Любитель Природы, 1915, № 4, прилож. № 1—2). Примеч. ред.

происходит при избытке серы и образуются многосернистые соединения кальция. Этим состав резко отличается от того, что прежде называлось калифорнийской жидкостью и носит теперь в работах Северо-Американских Штатов название Lime sulphure concentrated.

Садоводы Америки за последнее пятилетие, т. е. уже с 1917 г., вполне освоились с употреблением опрыскивания серой с известью, как средства против калифорнийского червеца, курчавости листьев персика и множества других болезней, требующих опрыскивания дерева в безлистном состоянии. Значительным шагом вперед в борьбе с грибными болезнями было то обстоятельство, что этот самый состав, в крепком виде применяющийся к качестве инсектисида, при надлежащем разведении может применяться с вполне удовлетворительными результатами для опрыскивания листвы деревьев в период вегетации, взамен бордоской жидкости, испытанного и верного средства, но употребление которого сопряжено с известными всем неудобствами и иногда неприятными последствиями, которых известь с серой не представляют. Та же жидкость, применявшаяся в начале против калифорнийского червеца в крепком неразведенном состоянии как инсектисид, по надлежащем разведении оказалась превосходным фунгисидом (2). Садовладельцев привлекала чрезвычайная простота обращения с этим средством; достаточно лишь развести водой купленный или приготовленный дома крепкий раствор и получается жидкость, вполне готовая для опрыскивания. К тому же самый раствор отлично сохраняется (I[36]).

Как известно, еще недавно и в Америке излюбленными лечебными средствами были бордоская жидкость и парижская зелень. С 1906 г. произошел переворот в практике борбы с вредителями и болезнями растений, благодаря учреждению кафедр фитопатологии при американских университетах и дружной работе американских опытных станций. Их усилиями выяснилось, что медные соли и парижскую зелень с успехом можно заменить различными смесями серы с известью и мышьяково-свинцовой солью. В настоящее время смесь серы с известью и мышьяково-свинцовая соль постепенно вытесняют собою из практики медь и парижскую зелень. Бордоская жидкость и парижская зелень, как лекарственные средства, почти оставлены в Америке по многим причинам: применение их повсюду вызвало жалобы на порчу листьев; кроме того, оба средства не представляя собой растворов, сильно засоряют аппараты, в особенности их наконечники. Не маловажным обстоятельством является и то, что применение смеси серы с известью и мышьяково-свинцовой соли обходится дешевле, чем бордоской жидкости и парижской зелени.

Противогрибные свойства серы с известью были открыты в Америке около 1880 года. Владельцы персиковых садов в Калифорнии, применяя смесь серы с известью для опрыскивания деревьев зимой против персикового червеца, нашли, что это оп-

рыскивание помогает против курчавости персика. Интересно, что очень разведенный отвар извести и серы несколькими годами раньше был в ходу у европейских садоводов в качестве вещества, убивающего грибы на садовых растениях. Однако, употребление этого состава не получило распространения. Возможностями, которые заключались в применении этого состава, пренебрегли, и смесь была оставлена без внимания благодаря всеобщему убеждению, что в только что открытой бордоской жидкости найдено универсальное лекарство. Смесь серы с известью для летнего опрыскивания была вновь введена в практику только около 1906 г. американцем Cordley из Орегона, и этим отмечено начало новой эпохи в истории фунгисидов.

Грибоубивающее свойство серы с известью зависит от серы или может быть точнее от продуктов, которые образуются благодаря окислению серы в присутствии воды. Особенные достоинства известково-серного отвара, представляющего, повидимому, раствор полисульфидов кальция, связаны с тем обстоятельством, что после испарения воды соединения серы с известью постепенно окисляются, выделяя чистую серу ввиде чрезвычайно мелких частичек на опрыснутой поверхности. Возможно, что при смешении концентрированного отвара с водой выделяется свободная сера в коллоидальном состоянии. Повреждения от серно-известкового раствора могут получиться при высыхании раствора, особенно когда деревья сильно им смочены. Большие количества раствора скопляются вдоль загнутых краев листьев, где вследствие испарения переходят в сгущенный раствор, и от этого, благодаря едкому действию полисульфидов, происходят ожоги. Если опрыскивается виноград или персики и яблони, повреждения могут быть вызваны продуктами окисления, образующимися позже из серы. Однако, если отвар серы с известью как следует разведен и как следует применяется, то редко бывают на чем нибудь серьезные повреждения за исключением винограда и некоторых сортов персика; то, что многие принимали за повреждения, вызванные серой с известью, обусловливалось без сомнения соединениями мышьяка, которые к ним примешивались. Если приходится пользоваться имеющимся крепким раствором, то просто его разводят, как обыкновенно указывается для каждой отдельной болезни или вредителя, с которыми приходится бороться.

Крепкий известково-серный отвар приготовляется следующим образом. Берут хорошую комовую негашеную известь без пыли и мусора, содержащую не менее 90% чистой окиси кальция и не более 5% окиси магния. Хорошего качества серный цвет или тонко измельченная палочковая или комовая сера одинаково пригодны. Если пользуются гашеной известью, то ее следует брать, вместо 100 частей негашеной, 134, т. к. приблизительно $^1/_3$ веса гашеной извести составляет вода.

Лучший состав известково-серного отвара следующий:

негаш. изв. 40 анг. фун. = 18,16 кгр. (за округ. 20),
серы . . . . 80 „ „ = 36,32 „ („ „ 40),
воды . . . . 50 галл. (18,45 вед.) = 227 литр. (за округ. 240).

В русских мерах на $1^1/_1$ ведро воды следует взять 6 фун. серы и 3 фун. извести[1]).

Сначала надо тщательно смочить серу, растирая ее в нежное почти жидкое тесто. Затем гасят известь в горячей воде, прибавляя к ней мало по малу воду, чтобы избежать бурного кипения. По мере того, как известь гасится, к ней при постоянном помешивании постепенно прибавляют серное тесто. Когда вся известь погашена и сера тщательно с ней смешана, надо добавить воды так, чтобы было 240 литров смеси; после чего смесь кипятят в течение часа.

Кипятить можно в котле над огнем или подвергать нагреванию в бочке, если имеется в распоряжении текучий пар от паровика. Затем дают раствору отстояться, сливают с осадка прозрачный темно-окрашенный крепкий раствор, имеющий цвет амбры, и сохраняют в бочках и в таких помещениях, где раствор не мог бы замерзнуть. Приготовленный домашними средствами раствор обыкновенно содержит больше воды, чем имеющийся в продаже. Во всяком случае при разведении раствора для употребления необходимо пользоваться ареометром Боме, т. к. плотность такого раствора бывает очень различна. Руководствуются при этом таблицей, показывающей, сколько об'емов воды следует прибавить к одному об'ему крепкого отвара серы с известью при известном показании ареометра. Такой сгущенный раствор, напр. 32° по Боме, разбавляется водой в пропорции одна часть на восемь частей воды для зимнего опрыскивания. Для опрыскивания летом, когда растения находятся в состоянии деятельной жизни, крепкий отвар, напр. 34° по Боме, разводится, смотря по обстоятельствам, в пропорции 1 : 40, 1 : 50, 1 : 75, 1 : 100 и более. Раствор можно сколько угодно времени сохранять в плотно закупоренных бочках; оставленный в открытой посуде он понемногу портится от действия воздуха. Для удобства плотность жидкости в каждой бочке, определенную ареометром, отмечают на самой бочке перед отправкой в склад. Надлежащим образом приготовленный раствор совершенно прозрачен, не заключает никаких твердых частиц, свободно течет по трубкам опрыскивателей и не засоряет наконечников. Огромным преимуществом и причиной того, что состав быстро вошел в употребление, является способность быть в одно и тоже время инсектисидом и могучим грибоубивающим средством — фунгиси-

---

[1]) Эта формула составлена по Hesler'y (4, стр. 437). У других авторов формулы слегка отличаются от приведенной большей концентрацией, с доведением количества извести до 50 (I, стр. 43; 2, стр. 15—16; 3, стр. 26; 6, стр. 38) и даже 80 англ. фун., причем отношение извести к сере остается тоже 1 : 2.

дом. Это прекрасное дезинфецирующее средство, заставляющее омертвевшую кору плодовых деревьев отслаиваться, убивая притом все зародыши грибных болезней и вредителей, гнездящихся в ее трещинах и складках.

Перейдем теперь к описанию приготовления известково-серной смеси: для этого помещают 5 кгр. серы и 5 кгр. негашеной извести в кусках в бочку и прибавляют по немногу воду для погашения извести, стараясь, чтобы смесь смачивалась, но не была покрыта водой; при этом все время смесь перемешивают. Часть больших кусков комовой негашеной извести можно сначала вынуть прочь и прибавить после того, как остальная известь до известной степени погасилась. Таким образом, продолжается гашение извести и поддерживается нагревание смеси. Когда смесь погашена, ее немедленно разбавляют холодной водой до 240 литров и применяют для опрыскивания [1]).

Около того времени, когда в Америке составы из серы с известью заменили бордоскую жидкость, мышьяково-свинцовая соль (джипсин) заменила парижскую зелень, как ядовитое опрыскивание против кусающих и грызущих насекомых. Эта замена произошла по аналогичной причине, а именно потому, что парижская зелень причиняла слишком сильные ожоги листьев. Мышьяково-свинцовая соль применяется ввиде теста в количестве $1^1/_4$ кгр. на 240 литров воды, а в размолотом виде применяется до $^5/_8$ кгр. на 240 литров.

Таким образом, есть два рода известково-серных составов: известково-серный отвар и известково-серная смесь. Один из них приготовляется кипячением, другой—простым смешиванием. При приготовлении первого состава применяется нагревание на огне, а для приготовления второй смеси достаточно тепла, образующегося при погашении извести, для того чтоб связать известь и серу (7^{23}). Кипяченая смесь есть контактный инсектисид и более энергичный фунгисид чем смесь, приготовленная самонагреванием, но ее нельзя применять безопасно для косточковых деревьев, т. к. она вызывает повреждение листвы.

Известково-серный отвар в неразбавленном виде или слабо разведенном представляет собой инсектисид, применяющийся против всякого рода червецов, в особенности против калифорнийского, для опрыскивания деревьев без листвы. В то же время в сильно разбавленном виде он находит себе применение, как отличный фунгисид, для опрыскивания листвы и ветвей разных растений в период вегетации за исключением косточковых плодовых деревьев. Что касается известково-серной смеси (Self boiled или self cooked lime sulphur mixture америк. авторов), то она, как фунгисид для растений с более нежной листвой, употребляется для летнего опрыскивания персиков и др. косточко-

---

[1]) Quaintance, 1917, p. 23, stone lime 8 lbs., sulphur 8 lbs., water 50 gallons; Hesler (4); Chase, 1919, p. 21.

вых плодовых деревьев. К тому и другому составу, в случае надобности, прибавляют джипсин, парижскую же зелень и мышьяковисто-кислую известь прибавлять не рекомендуется.

Кроме серы в вышеописанных комбинациях с известью, в самое последнее время привлекают к себе внимание другие препараты серы, а именно сера, в так называемом коллоидальном состоянии—Atomic sulphur и сера в виде соединений с барием—Bariumtetrasulfid.

Познакомить читателя с современным течением в области практического применения серы с известью, как средства борьбы с вредителями и болезнями растений, было задачей настоящей статьи.

Литература.

1. **Chase, W. W.** 1916.—The Principal Parasites of the Peach. Georgia State Board of Entomology. Bull. 43.
2. **Chase, W. W.** 1919.—Common Insects and Diseases of the Apple. Georgia St. Board of Entomology. Bull. 54.
3. **Fisher, D. F.** and **Newcomer, E. J.** 1919, Sept.—Controlling Important Fungous and Insect Enemies of the Pear in the Humid Sections of the Pacific Northwest. Farmers Bull. 1056. Washington.
4. **Hesler, L. R.** and **Whetzel, H. H.** 1917.—Manual of Fruit Diseases. New-York.
5. **Мокржецкий, А. С.** 1912.—Таблица составов, употребл. для лечения растений. Изд. 4. Симферополь.
6. **Quaintance, A. L.** and **Scott, W. M.** 1917.—The More Important Insect and Fungous Enemies of the Fruit and Foliage of the Apple. Farmers Bull. 492. Washington.
7. **Quaintance, A. L.** 1922. Apr.—The San Jose Scale and its Control. Farmers Bull. 650. Washington.
8. **Сербинов, И. Л.** 1922.—Болезни сельско-хозяйственных растений. Изд. Наркомзема Украины.
9. **Смирнов, О.** 1916.—Рецепты составов, употребляемых против грибных болезней растений. Киев.
10. **Stakman, E. C., Leach, J. C.** and **Seal, J. L.** 1922, Jan.—Fruit and Vegetable Diseases. The Univers. of Minnesota. Agr. Exp. Sta. Bull. 199.
11. **Шембель, С. Ю.**—О приготовлении серы с известью. Изд. Деп. Зем. Плакат № 11.
12. **Van Slyke, L. L., Bosworth, A. W.** and **Hedges, C. C.** 1919. — Chemical Investigation of Best Conditions of Making the Lime-Sulphur Wash. New-York. Agr. Exp. Sta. (Geneva) Bull. 329.
13. **Weed, M. Clarence.** 1910.—Spraying Crops Why, When and How. New-York.
14. **Воронихин, Н. Н.** 1922.—Грибные и бактериальные болезни сельско-хозяйственных растений. Тифлис.
15. **Наумов, Н. А.** 1923.—Курс фитопатологии. Петроград.
16. **Ячевский, А. А.** 1914.—О составах, заменяющих бордоскую жидкость и вообще медные соли при опрыскивании растений против грибных паразитов. Петроград.

С. И. Ванин.

Новые галлы из Южно-Уссурийского края.

Н. А. Наумовым во время его командировки в 1912 г. в Южно-Уссурийский край был собран небольшой материал по

галлам. Эти галлы были переданы мне для определения; среди них я нашел три новых вида, не описанных ни у Houard'a[1]), ни у Ross'a[2]), ни в других известных мне работах по галлам. Описание этих видов и является содержанием настоящей заметки.

При исследовании нового галла не всегда удается найти его возбудителя, и в этом случае является затруднительным дать новому галлу название согласно принятой в цецидиологической литературе номенклатуры. Американский цецидиолог L. H. Weld в своей работе об орехотворках, вызывающих образование галлов на дубе[3]), предлагает называть новые галлы, возбудители которых неизвестны, числовым номером и фамилией описывающего их автора; в конце работы он описывает несколько таких галлов под названиями Weld 405, Weld 704 и т. д. Подобную же номенклатуру для таких галлов предлагает и H. Hedicke в своей статье: „Die nomeklatorische Bezeichung von Cecidien unbekanntner Erzeuger“ [4]).

Для всех описываемых мною галлов не удалось найти их возбудителей, и для их наименования я пользуюсь номенклатурой, установленной H. Hedicke в указанной выше статье.

Vanin 1. Гал на стебле *Cacalia aconitifolia* Bnge., вызванный неизвестным вредителем из животного царства (рис. 5). Галл овальной формы, 2 сант. длины и 1,5 сант. ширины, внутри пустой, однокамерный, с довольно тонкими стенками, голый. По внешнему виду наш галл несколько схож с галлом, вызываемым *Aulacidea hieracii* на стеблях ястребинок, но в отличие от него не покрыт волосками. Анатомическое строение стенок галла отличается довольно сильно от строения стебля, из которого галл образуется, и рисуется в следующем виде. За тонкой корой, состоящей из нескольких рядов клеток с толстыми стенками, показывающих слабую реакцию одревеснения, следуют большие, удлиненной формы паренхимные клетки с тонкими стенками; характерной особенностью этих клеток является присутствие в их стенках большого числа пор. Собран 14 VII 1912.

Vanin 2. Галл на листьях *Juglans mandshurica* Maxim. (рис. 3 и 4). Встречается обычно совместно с галлом *Eriophyes tristriatus* и также приурочен к вторичным нервам. На верхнюю поверхность листа галл выходит ввиде черного, округлой формы выроста, 2—4 mm. в диам., выступающего над поверхностью листа не более чем на 1—2 mm.; на нижней поверхности листа галлы образуют округлое, желто-бурое, войлочное пятно, 2—4 mm. в диам. Часть галла, выходящая на верхнюю поверхность листа, состоит из небольшой величины округлых клеток,

---

[1]) Houard, C. Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Bassin de la Mediterranée. Paris, v. I—III, 1908—1913.

[2]) Ross, H. Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas. 1911.

[3]) См. Proc. U. S. Nat. Mus. 59, Washington, 1921, p. 187—246.

[4]) Zeitschr. f. Pflanzenkr. und Gallenkunde, B. XXXII, H. 7—8, 1922, S. 342—348.

содержащих темно-бурый пигмент; волоски, покрывающие эту часть галла, являются сложными и состоят из 2—3 довольно длинных, светло-коричневых, слегка изогнутых конических волосков, сидящих на общем коротком, утолщенном основании; нижняя часть галла сплошь состоит из длинных, желто-бурых, слегка волнистых, цилиндрических волосков. Образцы собраны 14 VII 1912 г.

Vanin 3. Галл образуется на верхней поверхности листа *Phellodendron amurense* Rupr., обычно около главных нервов и имеет вид мешковидных желтовато-коричневых выростов, 5—8 mm. длиною и 3—6 mm. шириною, сидящих на довольно длинной (= 1/3 галла) ножке. Галл внутри пустой и имеет закрытое волосками выходное отверстие, выходящее на нижнюю поверхность листа. Стенки галла тонкие (1 mm.); внутренняя их поверхность без волосков (рис. 1—2). Собран 14 VII 1912.



Рис. 1. — Галл на Phellodendron amurense (нат. в.).
Рис. 2. — Продольный разрез этого галла (увел.).
Рис. 3. — Галл на Juglans manshurica (нат. в.).
Рис. 4. — Продольный разрез этого галла (увел.).
Рис. 5. — Галл на Cacalia aconitifolia Bnge (нат. в.).

Возбудителем галла является клещик *Eriophyes*, вид которого определить не удалось ввиду небольшого количества имевшегося материала. Привожу описание этого клещика, как мне удалось его видеть на некоторых из удачных препаратов.

Тело клещика (♀) почти цилиндрическое, несколько суженное книзу, 178μ длиною и 44μ шириною; abdomen кольчатый с 40 кольцами; rostrum довольно большой, сильный; щит треугольный, гладкий, небольшой; epigynium очень большой, четыреугольный; третья из seta ventralis помещена на 5 кольце (от низа) и имеет 7μ длины; seta caudalis длинная. Сравнивая нашего клещика с видами клещей из рода *Eriophyes*, описанных в моно-

графии A. Nalepa[1]), можно с некоторой вероятностью предположить, что этот клещик является новым видом, но для полной в этом уверенности необходимо иметь более подробное, чем сделано выше, описание клещика.

Отд. Мик. и Фит. Инст. Опыт. Агр.
25 I 1924.

S. I. Vanin.

Neue Gallen aus Süd Ussurischem Gebiet.

(Résumé).

Der Verfasser beschreibt 3 neue Gallen die von Prof. N. A. Naumoff im Süd-Ussurischen Gebiet im Jahre 1912 auf *Cacalia aconitifolia* Bnge, *Juglans manshurica* Maxim. und *Phellodendron amurense* Rupr. gefunden wurden.

Da die Erreger der Gallen nicht ermittelt wurden, sind die letzten, lt. Nomenklatur von H. Hedicke (1922) folgender Weise genannt: Gallen auf Stengel *Cacalia aconitifolia*—Vanin 1; auf Blätter *Juglans manshurica*—Vanin 2, und auf Blätter *Phellodendron amurense*—Vanin 3.

Г. К. Бургвиц.

Бактериальная гниль плодов томата, вызываемая Bact. lycopersici n. sp.

Введение. Среди разнообразных и распространенных заболеваний томата довольно часто встречается поражение, характеризуемое почернением вершины плода при отсутствии каких-либо наружных повреждений. Этот тип заболевания в последнее время получил у американских авторов название „*blossom-end rot*“. Впервые он наблюдался в 1895 г. во Франции, затем и в других частях Европы, а также и в Америке. Первые сведения о подобном заболевании в России появились в 1904 г. с указанием о его распространении в губерниях Херсонской и Астраханской. С 1904—1912 г. оно распространяется дальше, захватывая губернии: Курскую, Харьковскую, Подольскую, Тифлисскую, Киевскую, Ленинградскую, Люблинскую, Нижегородскую, Симбирскую, Саратовскую, частью Екатеринославскую, Минскую,

[1]) Rübsaamen, E. H. Die Zoocecidien, durch Tiere erzeugte Pflanzengallen Deutschlands und ihre Bewohner. Erste Lieferung, S. 167. A. Nalepa, Eriophyiden. Stuttgart, 1911.

Кутаисскую и Донскую область[1]). Эти сведения, по всей вероятности, не охватывают всех местностей появления этого типа заболевания, но и они уже достаточны, чтобы усмотреть насколько он распространен. Причиняемые им потери довольно значительны и колеблются от 20—50⁰/₀, достигая иногда даже 100⁰/₀. Такое понижение урожая при распространенности культуры томата заставляет обратить внимание на этот тип заболевания, тем более, что оно в России не изучалось и вышеприведенные, весьма ценные сведения о его распространении, хотя и указывают на бактериальное происхождение поражения, имеют скорее регистрационный характер.

Раньше чем перейти к изучению самого заболевания, я позволю себе кратко изложить взгляды иностранных исследователей на этот вид поражения. Prillieux[2]), наблюдавший первый подобное поражение в 1895 г., считает бактерии его причиной. Это мнение нашло себе подтверждение в последующих работах Earle[3]), Stuart[4]) и Miss Smith[5]). Однако, эти исследователи не дали наименования и не описали подробно возбудителей. Лишь в 1913 г. Groenewege[6]) в Голландии подробно изучил это заболевание, выделил возбудителя, бактерию *Phytobacter lycopersicum* и искусственными прививками его культур получил типичную картину поражения. Pavarino[7]) в Италии описал аналогичную, по внешним признакам, гниль томатов и выделенную бактерию, являющуюся в сущности идентичной с *Ph. lycopersicum,* назвал *Bact. Briosi.* Reynolds'y[8]) не удалось выделить организм, вызывающий это поражение, что, по его мнению, еще не исключает присутствия ультрамикроскопических организмов, о существовании коих вообще и о способности их вызывать болезни мы имеем серьезные доказательства. Stuckey и Temple[9]) считают это поражение отнюдь не паразитарного происхождения и многие из современных исследователей, как Orton, Ruggels, Stakman, Jarvis, Güssow, Rogers, Bailey, Wick ставят его в связь с составом почвы и влажностью. Ch. Brooks[10]) находит, что первопричиной не являются бактерии или грибки, а что чрезмерное и продолжительное оро-

---

[1]) Ячевский, А. А. Ежегодник сведе ий о болезнях и поврежд. культ. и дикораст. полезн. растений. 1904, 1907, 1909—12 гг.

[2]) Prillieux, E. et Delacroix, G. Maladies des plantes agricole. I. 1895.

[3]) Earle, F. S. Tomatoes. Alabama Agr. Expt. Sta. Bul. 108.

[4]) Stuart, W. A bacterial disease of tomatoes. Ind. Agr. Expt. Sta. 13-th. Ann. Rpt. 1899—1900.

[5]) Smith, E. H. Blossom-end rot of tomatoes. Mas. Agr. Expt. Sta. T. Bul. 3.

[6]) Groenewege, J. Die Fäule d. Tomatenfrüchte, verursacht durch Phytobacter lycopersicum. Centralbl. f. Bact. etc. II Bd. 37. 1913.

[7]) Pavarino, I. Sopra il marciume dei pomodori. Revista di Patologia veget. VI 1913. S—A.

[8]) Reynolds, E. S. Two tomato diseases. Phytopath. V. 8.

[9]) Stuckey, H. P. and Temple, J. C. Tomatoes. Part. II. Blossom-end rot. Ga Agr. Expt. Sta. Bul. 96.

[10]) Brooks, Ch. Blossom-end rot of tomatoes. Phytopath. V. 4.

шение, равно как и неожиданная задержка в поступлении воды могут вызвать болезнь. Увеличение болезни от чрезмерной влажности связано с образованием гумминовых соединений и уменьшением нитратов.

В августе 1923 г. в лабораторию Отдела Фитопатологии Гл. Ботанического Сада были доставлены из огородничества И. А. Енес еще незрелые плоды томатов с сильно потемневшей вершиной, ввиде правильного, резко контурированного пятна, т. е. имевшие те же характерные вышеупомянутые признаки, в силу чего это поражение и должно быть отнесено к типу „*blossom-end rot*".

Описание болезни. Исследуя заболевание на месте, в теплицах в Ленинграде, нельзя было не обратить внимания, что поражение ограничивается исключительно плодами, причем заболевание начинается с наиболее низко расположенных к почве. Первые признаки болезни появляются на зеленых плодах, достигших примерно величины небольшого грецкого ореха, ввиде размягчения и слабого потемнения маленького участка ткани около места прикрепления пестика при отсутствии видимых повреждений эпидермиса. Пятно, быстро увеличиваясь, образует сплошной, резко контурированный, лишенный зональности круг, центром которого является вершина плода. Когда плод начинает краснеть, то дальнейшее увеличение пятна прекращается и оно становится более резко очерченным; эпидермис потемневшей части немного светлеет, вдавливается и вскоре плод не дозрев опадает. Прекращение развития процесса разрушения ткани бактериями возможно находится в связи, как наблюдали Gardner и Kendrick[1]) с повышенной в спелых плодах концентрацией ионов водорода, превышающей предел переносимый бактериями. Поражение начинается с почернения частей у периферии и, постепенно углубляясь, образует затем среди темно-коричневой, почти бесструктурной массы, полости, покрытые сероватым налетом, состоящим из бактериальных колоний. Многократными микроскопическими исследованиями окрашенных и неокрашенных препаратов пораженных частей плода можно установить первоначальное потемнение клеточных оболочек, затем потерю клетками тургора, свертывание в них плазмы, отделение клеток и постепенное распадение их оболочек, после чего наступает полное разрушение ткани; среди потемневших клеточных оболочек, кристаллов, крахмальных зерен, комочков свернувшейся плазмы, обрывков сосудов встречается большое количество подвижных бактерий, которые однако внутри нераспавшихся клеток не наблюдались. Процесс разрушения ткани начинается здесь, как при многих бактериозах, с разрушения межклетного вещества, т. е. мацерации, и затем уже отдельные

---

[1]) Gardner, M. and Kendrick, J. Bacterial spot of tomato. Journ. of Agr. Res. XXI, № 2.

клетки становятся жертвой бактерий. Впоследствии вся паренхима между семеносцами и стенками молодого плода растворяется, превращаясь в темную бесструктурную массу с щелочной реакцией (на лакмусовую бумагу) и с запахом, напоминающим аммиак. Среди большого количества пораженных плодов встречались отдельные экземпляры с более сухим, углубленным и с кожистой оболочкой пятном. Это случаи локализации заболевания путем образования пробкового барьера, лишающего бактерий притока питательных веществ, вследствие чего они погибают.

Выделение бактерии. После предварительной стерелизации поверхности больных плодов спиртом в 90°, раствором сулемы 1 : 1000 и омывания стерилизованной водой, прокаленным скальпелем были вырезаны из пораженной части небольшие кусочки ткани и перенесены в стерильный томатный отвар и мясо-пептонный бульон. При 17°C на вторые сутки появилось помутнение и небольшой осадок. Эти культуры послужили исходным материалом для разливок на чашки Петри с томатной [1]) и мясо-пептонной желатиной. На вторые сутки при 18°C ясно было заметно в местах роста колоний разжижение желатины, в виду чего я не решился исходить из этих разливок, и для большей уверенности получить чистые культуры произвел вторичный посев штрихами на чашки Петри с бобовым агаром. Такие разливки с 16 проб дали на 3-и сутки маленькие блестящие, белые с небольшим кремовым оттенком, круглые колонии, которые были отсеяны на томатную желатину. Кроме того, в 3 случаях были еще выделены маленькие желтые колонии. Стерилизованным с поверхности плодам томатов этими двумя 2-х суточными культурами были произведены по 4 предварительных прививки уколом, причем первый организм, представляющий подвижную палочку, дал вскоре характерное потемнение небольшой части плода, которое затем увеличивалось; тогда как прививки палочки из желтых колоний дали отрицательные результаты. В силу этого мы приступаем к изучению лишь первого организма.

Морфология. Подвижная палочка 0,75—1,5μ длины и 0,5—0,75μ толщины с закругленными краями. В большинстве случаев отдельные или парные клетки и никогда не образуют цепочек. Клетки хорошо красятся карбол-фуксином, метиленовой синькой и генциан-виолетом, но по Грамму отрицательно. Движение энергично, особенно у молодых культур (3—5 дней), затем несколько замедляется, а у очень старых прекращается совсем. Спор не образует и заметных инволюционных форм не дает; на жидких средах осадок тягуч.

Характер роста. На томат. желат. бело-кремовое, блестящее наложение, углубляющиеся в субстрат. Разжижение субстрата начинается на 2-е и оканчивается на 4-е сутки с образованием грязно-серого тягучего осадка и мути. На щел.

[1]) Отвар 10 gr. томата на 100 ccm. воды + 10% желатины.

мясо-пептон. желат. рост очень схож с таковым на томат. желат. При посеве уколом—развитие на поверхности и в верхней части штиха, где субстрат быстро начинает разжижаться. На пивном сусле с желатиной рост слабый, но напоминающий предыдущий; разжижение желатины много слабее. На томат. агаре развитие медленное и слабое; на 6-е сутки появляется белое с коричневым оттенком наложение. На щел. мясо-пептон. агаре средний вдоль штриха рост бело-желтоватого цвета, который флуоресцирует. На пивном сусле с агаром—слабое, прерывистое, серо-желтоватое наложение. На бобовом агаре хороший, быстрый, белый с кремовым оттенком и резкими краями, блестящий рост, несколько студенистой консистенции. На маисовом агаре ничтожный прозрачный рсст. Щел. мясо-пептон. бульон мутнеет на вторые сутки, дает осадок сероватого цвета, а на поверхности гладкую, нежную, прозрачную пленку. На среде Гайдука с тростниковым сахаром дает ровное слабое помутнение, без пленки и осадка. На молоке обнаруживает признаки свертывания на 3-и сутки, а на 4-е отделение сыворотки и выпадение казеина, который в очень небольшом количестве растворяется. На стерилизованных кусочках: а) картофеля—дает по всему субстрату, тонкое, с большим блеском, кремовое наложение; б) моркови—белое без определенных границ наложение по всему субстрату; в) свеклы—разбросанные розовые пятна.

Физиология. На слабо-кислых средах организм развивается хорошо. На кислой томатной желатине и слабо-кислом бобовом агаре с лакмусом на пятый день реакция окончательно переходит в щелочную. На нейтральной мясо-пептонной желатине с метиленовой синькой на 3-й день наступает обесцвечивание субстрата, т. е. редукция метиленовой синьки. Разжижение желатины сопровождается выделением аммиака, обнаруживаемого влажной красной лакмусовой бумагой, прикрепленной к пыжу пробирки. 8—10-ти дневная бульонная культура дает по Kitasato-Salkovsky положительную реакцию на индол; более молодые культуры дают ее значительно слабее. Молоко с лакмусом при его амфотерной реакции на 2-й день обесцвечивается, а на 4-й день краснеет и свертывается, что свидетельствует об образовании кислоты. Из испытанных углеводов, прибавленных в размере 5% к мясо-пептонному бульону, расщепляются при 20°C с образованием газа: глюкоза, сахароза, мальтоза, галактоза, декстрин и кроме того маннит; на глицерине, левулозе и лактозе газа не образуется.

Ферменты. Быстрое разжижение мясо-пепт. и томат. желатины свидетельствует об образовании протеолитических энзимов; на пивном сусле с желатиной, как на менее благоприятном субстрате, разжижение желатины и следовательно образование протеолитических энзимов значительно меньше. Диастаз не образуется: на слабом мясо-пептонном бульоне с 2% агара и 2% крахмала после 3—5 дней роста иодная реакция показы-

вает на месте роста колоний фиолетовый цвет, что свидетельствует о сохранившемся крахмале. Химозин или сычужный фермент также не вырабатывается, т. к. свертывание молока, сопровождаемое образованием сыворотки, является следствием образования кислоты, причем казеин растворяется в очень незначительном количестве.

Отношение к температуре. Организм очень устойчив против высоких t° и жидкие бульонные культуры, равно как мазки ее на стенках пустых стерильных пробирок, не погибают от нагревания в водяной бане в течение 30 мин. при 50°С, 15 мин. при 60°С и 10 мин. при 68°С. Губительно оказывается нагревание в течение 45 мин. при 50° и 20 мин. при 68°С.

Отношение к высушиванию. Здесь также большая выносливость организма. Мазки культуры на стенках стерильных пустых пробирок погибают после 6-ти недельного высушивания в термостате при 36°С; более низкие температуры и менее короткий срок не губят организма.

Чувствительность к антисептикам. Из испытанных в течение 5 мин. на 2-х дневных культурах растворов: сулемы 1:1000, 1:2000, 1:4000, формалина 5% и 10% и фенола 3%, организм лишь выдерживает 5% раствор формалина, остальные же губят его окончательно.

Патогенность. Для установления патогенности выделенного организма молодыми культурами был произведен двумя способами ряд искусственных заражений плодов томата. После стерилизации поверхности плода раствором сулемы 1:1000 и последующего омывания стерилизованной водой, производился в мякоть плода вблизи его вершины укол платиновой иглой, предварительно погруженной в двухсуточную культуру, или же впрыскивалось 0,2—1 кубика взвеси 2-х суточной культуры с бобового агара. Произведенные таким образом поздние (в начале сентября) прививки зеленым плодам 7 сортов все дали положительные результаты и характерную картину потемнения, но прививки уколом вызвали более слабую картину, чем прививки впрыскиванием. Из заболевших от прививки плодов удалось без труда выделить чистую культуру привитого организма. Полученные результаты таких двух серий прививок дают нам основание считать этот организм патогенным, способным вызвать потемнение плода. Прививки стеблям и листьям не дали положительных результатов. Молодая культура, привитая тем же способом клубням картофеля, не вызвала никаких признаков болезненных изменений; на корнях же моркови замечалось небольшое местное потемнение прилегающей к уколу ткани. Опыты при 10° и 20°С дали одинаковые результаты. Патогенное действие этого организма на животных было испытано на очень небольшом количестве мышей путем скармливания в течение одного месяца пищи, смоченной бактериальной культурой. Результаты получились отрицательные.

Идентичность организма. Необходимым является выяснение идентичности выделенного и описанного нами организма с другими известными для томата патогенными бактериями. Сопоставление с неописанными и без наименования бактериями, выделенными Prillieux, Earle, Stuart, и Miss Smith исключается, и остается произвести сравнение, как с бактериями, поражающими томаты, главным образом, *Phytobacter lycopersicum*, *Bact. solanacearum*[1]), *Bact. vesicatorium*[2]), *Bact. exitiosum*[3]), *Aplanobacter michiganense*[1]), а равно и с теми, где возможное поражение томатов, не является их главной характерной особенностью, как *Bacil. caratovorus*[4]), *Proteus Nadsonii*[5]), *Bacil. phytophthorus*[6]). Сравнение перечисленных бактерий с выделенным нами организмом, на основании приведенных выше его особенностей, делает необходимым считать его новым, которому даем наименование *Bact. lycopersici* n. sp.

Сорта. Поражение этого характера распространялось на сорта Alice Roosevelt и Earliana, с которых были нами выделены первые чистые культуры; Датский Экспорт, находившийся в этой же пораженной теплице, был свободен от заболевания. При искусственных прививках из 7 сортов Triumph, Amager, Magnum Bonum, Johannisfeuer, Chemin, Королева Ранних оказались легко восприимчивы и только Allerfrühestes Freiland поражался слабее. В теплицах Отдела Прикладной Ботаники Государст. Института Опытной Агрономии среди большого количества разводимых там сортов, встречалось аналогичное поражение причем устойчивых сортов против данного заболевания наблюдать было нельзя. Из весьма обширного собранного там материала назову поражение на Golden Queen, Mikado violette, Royal Pink, Beauty, Originally, Redfield, Globe Levinstone blue, Colossal, Truckers Favorite, Red Pear Shaped, Comet, Spark's Earliana, Chack's Early Jewel, June Pink. Таким образом, судить об устойчивости сортов представляется крайне затруднительным и можно лишь заключить о поражаемости большинства сортов.

Перезимовывание. Изучение условий перезимовывания паразита имеет большое значение в направлении изыскания мер борьбы с ним. Почву естественно считать основным убежищем паразита, тем более что на это имеется косвенное указание: первыми поражаются плоды, наиболее близко расположен-

---

[1]) Smith, Erwin F. Bacteria in Relation to Plant Diseases. Vol. III.

[2]) Doidge, E. M. A tomato canker. Ann. Appl. Biol. 7.

[3]) Gardner, M. and Kendrick, J. Bacterial spot of tomato. Journ. of Agr. Res. XXI. № 2.

[4]) Jones, L. R. Bacil. caratovorus n. sp. die Ursache einer weichen Fäulnis der Möhre. Centralbl. f. Bakt. etc. II. Bd. 7.

[5]) Лобик, А. И. Журнал Микробиологии Т. II. № 1—2.

[6]) Appel, O. Arb. a. d. Biol. Abt. f. Land. u. Forstwirtsch. a. K. Gesundheits. Bd. III. p. 395—407.

ные к почве, а в местностях постоянного культивирования заболевание распространяется особенно сильно. Для определения способности перезимовывания организма в почве, т. е. переносить низкую t° и обойтись питательными веществами почвы в течение зимнего периода, в безусловно стерильную почву в пробирках была привита молодая культура выделенного организма и оставлена зимовать в горшках с садовой землей: 1) в саду под снегом, 2) в чердачном помещении и в 3) в помещении при +10°С. Культуры были выдержаны таким образом 5 месяцев, причем наиболее низкая t° на открытом воздухе была—28°С. Произведенные затем посевы небольшого количества этого материала на мясо-пептонном бульоне дали на 2—3-й день хороший рост привитого организма, указывая этим на его способность переносить низкие t° и перезимовывать в почве.

Распространение болезни и заражение. Опыты Prillieux показали, что заражение происходит в плод, а не во время цветения; Earle полагает, что насекомые путем укола в молодые плоды распространяют болезнь; Groenewege высказывается в пользу проникновения бактерии через ранение. Что касается распространения, то многие полагают, что оно происходит семенами. Наши опыты еще не могли быть закончены, но принимая во внимание способность нашей бактерии переносить высушивание и низкие температуры, распространение организма с семенами становится вполне вероятным.

Меры борьбы. Как при каждой болезни, особенно бактериальной, главное внимание должно быть направлено на меры, предохраняющие от заболевания: не дать микробу занять территорию, ибо в противном случае борьба с ним затруднена и часто безуспешна; создать условия, необходимые для получения здорового и сильного растения, и поддерживать его мерами рациональной культуры. Это достигается пользованием исключительно здоровым семенным материалом, а в случае неизвестности его происхождения—протравливанием раствором сулемы 1:4000 в течение 5 мин.

Водный режим почвы должен быть нормальным; избытка или недостатка влаги, следует избегать. Там, где болезнь уже замечалась, необходимо при тепличной культуре заменить старую почву новой, а при полевой, если только позволяет подпочва, произвести глубокую переработку ее и возможно широко применять плодосмен. Не следует давать чрезмерно азотистое удобрение, способствующее развитию нежности, а подчас и слабости тканей растения. Ни в коем случае не допускать прикосновения плодов с почвой и поддерживать их подвязыванием. Теплицы должны быть чисты и хорошо вентилироваться. Появившиеся больные плоды должны немедленно уничтожаться, лучше всего сжиганием, а не скармливанием скоту.

G. K. Burgwitz.

Die Fäule der Tomatenfrüchte, verursacht durch Bact. lycopersici n. sp.

(Résumé).

Das von den amerikanischen Autoren genannte „*blossom-end rot*" der Tomatenfrüchte ist auch in Russland in verschiedenen Gegenden oft zu treffen. Von mehreren in Leningrad 1923 Jahr erkrankten Tomatensorten isolierte ich aus dem inneren Gewebe der verrotteten Früchte ein bewegliches Stäbchen, das auf Grund seiner Eigenschaften und nach Vergleich mit anderen für Tomaten pathogenen Bakterien den Namen *Bact. lycopersici* erhielt.

Bewegliches Stäbchen von 0,75—1,5μ = 0,5—0,75μ, einzeln oder zu zwei; bildet keine Ketten u. keine Sporen. Färbt sich gut mit Anilinfarben und ist Gram negativ. Verflüssigt schnell u. stark Fleisch-u. Tomatendekokktgelatine; bildet NH_3 u. Indol. Auf Nährmedien mit 5% Glukose, Saccharose, Maltose, Galaktose, Mannit und Dextrin bildet Gaz. Reduziert Methylenblau. Ist gegen Austrocknen (6 Wochen b. 36°) und hohe Temperatur (bis 68°C) sehr standhaft und kann im Boden überwintern. Lösungen von Sublimat 1 : 4000, 10% Formalin und 3% Fenol wirken tödlich. Wiederholte Impfversuche verliefen positiv.

Г. К. Бургвиц.

Бактериальная пятнистость листьев огурцов.

Почти повсеместно, где ведется культура огурцов, известно сильно распространенное поражение листьев, ввиде бурых, угловатых пятен различной величины. Такое разрушение участков листа, уменьшая сильно его рабочую поверхность, понижает, а иногда и уничтожает урожай. Ввиду значительного распространения этого поражения, краткое описание его не будет лишено интереса.

На листьях появляются сперва небольшие многочисленные пятна с водянистым, каплевидным выделением, которое, подсыхая, оставляет сероватый налет. Такие сероватые и угловатые пятна постепенно буреют, некоторые сливаются и частью выпадают. При благоприятных для развития болезни условиях черешки и молодые стебли загнивают, но плоды не поражаются. Эта пятнистость, изученная в 1914 г. в Америке E. F. Smith и M. K. Bryan[1]), вызывается *Bact. lachrymans*, которая встре-

[1]) Smith, E. F. and Bryan, M. K.—Journ. of Agr. Res. Vol. V. № 11. 1915.

чается в пятнах, особенно в начале, в безчисленном количестве. Бактерии проникают через устьица и, заполнив их и устьичную полость, распространяются на некоторое расстояние в клетки паренхимы.

Кроме этого поражения следует упомянуть еще об одной бактериальной пятнистости огурцов, очень аналогичной первой и отличающейся от нее способностью распространяться и на плоды. Она была описана O. F. Burger'ом[1]) в 1913 г. в Америке и Traverso[2]) в Италии. Листья поражаются одинаково, но кроме того, на плодах появляются вначале водянистые пятнышки, которые затем сменяются гуммиобразным бурым выделением, наполняющим межклетники пораженной части, и содержащие много бактерий. Разрушение ткани идет вглубь и особенно ускоряется, достигнув сосудов. Так протекает болезнь по данным Burger'a у тепличных культур, но А. Потебня[3]), исследуя это заболевание на огородных культурах огурцов в Курской и Харьковской губ., отмечает, что в условиях нашего климата поражение плодов носит характер сухих язв различной глубины. При данном поражении заражение происходит преимущественно через ранение. А. Потебня, ввиду сходства изученной им бактерии с бактерией Burger'a, не давшим ей наименования, назвал ее *Bacil. Burgeri* A. Pot. sp. n., основные отличия которой от *Bact. lachrymans* следующие:

	Bact. lachrymans.	*Bacil. Burgeri.*
1. Жгуты	полярны	перитрихиальны.
2. Разжиж. желатины .	разжижает	не разжижает.
3. Отношение к воздуху	аэробен	факульт. анаэроб.
4. На сахарозе и декстр. кислота	образуется	не образуется.
5. На сахарном агаре .	не желтеет	желтеет.
6. Индол	образуется	не образуется.
7. Гниения плодов . .	не вызывает	вызывает.

Применением бордоской жидкости можно значительно понизить вред, причиняемый, как *Bact. lachrymans,* так и *Bacil. Burgeri.*

НЕКРОЛОГ.

Федор Владимирович Бухгольц.

1-го мая с. г. скончался проф. Дерптского Университета Ф. В. Бухгольц, читавший много лет курс ботаники на Сель-

[1]) Burger, O. F. — In Fla. Agr. Exp. Sta. Rep. 1911 12, 1912/13; Fla. Agr. Exp. Sta. Bul. 121. 1914.

[2]) Traverso, G. B. Rendic. Accad. dei Lincei XXIV, I. Rome. 1915.

[3]) Потебня, А. Грибные паразиты высших растений. Харьков. 1915.

ско-Хозяйственном Отделении в Рижском Политехникуме, известный миколог, знаток Прибалтийской грибной флоры и лучший специалист по подземным грибам.

Ф. В. Бухгольц родился в 1872 г. в Варшаве, и окончил Московский Университет в 1895 г., являясь учеником известного русского ботаника проф. Горожанкина. В 1896 г. он был командирован заграницу, где занимался по морфологии и патологии растений у Эд. Фишера в Берне и у Р. Гартига и фон-Тюбефа в Мюнхене. В 1897 г. был зачислен в число преподавателей ботаники и зоологии при Рижском Политехническом Институте. В 1903 г. защитил магистерскую диссертацию при Московском Университете и был утвержден ад'юнкт-профессором Рижского Политехникума, где с 1907 г. зачисляется в число профессоров и читает курс ботаники и физиологии растений. В 1913 г. он защищает при Московск. Университете докторскую диссертацию на тему: „Новые данные к морфологии и цитологии подземных грибов. Род *Endogone* Link“, после чего принимает большое участие в жизни как С.-Х. Отделения, так и всего Института, будучи избран помощником директора (1910—1913 гг.), и состоя деканом С. Х. Отделения с 1912 г. вплоть до оставления им Рижского Политехникума.

Последние годы жизни покойного были омрачены тяжелыми событиями, которые, собственно говоря, сыграли решающую роль и подкосили здоровый по природе организм этого неутомимого труженика. Война заставила покинуть его Ригу и эвакуироваться вместе со своим кабинетом и коллекциями в Москву и искать пристанища в стенах Московского Сельско-Хозяйственного Института, где, несмотря на тяжелые условия, он продолжал читать ботанику своим студентам. Нельзя не упомянуть и о том, что во время вынужденного переезда в Москву он потерял почти все свои богатые коллекции и гербарий. После революции имущество Рижского Политехникума было передано обратно в Ригу, но в виду царившего в то время шовинизма в Латвии, Ф. В. Бухгольцу пришлось расстаться со своим детищем. Получив кафедру в Дерптском Университете и заведывание Ботаническим Садом, при переезде туда он ничего не нашел из того богатого оборудования, которое было там раньше: все было разрушено, приходилось начинать снова и работать в высшей степени в тяжелых условиях... Все эти испытания и огорчения окончательно надломили и разрушили его здоровье!

Ф. В. Бухгольц лучшую часть своей жизни положил на изучение Прибалтийской микофлоры и на распространение знаний по фитопатологии путем чтения лекций и многочисленных докладов. Его труды в этом отношении не пропали даром, о чем свидетельствует большое число учеников, из которых некоторые посвятили свои силы, следуя заветам своего учителя, на изучение русской микологии и фитопатологии. Благодаря долгим и настойчивым хлопотам ему удалось сорганизовать незадолго пе-

ред войной первую фитопатологическую станцию в Прибалтийском крае и положить прочную основу для дальнейшего изучения вопросов борьбы с вредителями. Хорошо задуманное и прекрасно осуществленное его издание эксиккатов грибов: „Fungi rossici exsiccati“ безусловно имело огромное значение в деле распространения микологических знаний в сельско-хозяйственных школах и среди агрономического персонала. Выдающийся знаток подземных грибов, написавший в общем около 15 работ по этому вопросу, из которых монография: „Материалы к микофлоре и систематике подземных грибов“ и до сих пор считается, как у нас, так и заграницей одним из лучших сочинений по затронутому вопросу. Не менее интересной и важной является упомянутая выше работа—докторская диссертация Ф. В. Бухгольца, освещающая строение загадочного рода *Endogone* и устанавливающая совершенно новый взгляд на происхождение и родство относящихся к нему представителей; огромная эрудиция автора придала этой работе особое значение, с которой не могли не считаться все последующие систематики. „Иллюстрированный определитель грибов Средней России *(Hymenomycetineae)*“, хотя и является переводным сочинением, но в нем имеется настолько много ценных замечаний относительно распространения гименомицетов в России, что эту книгу смело можно считать самостоятельным сочинением. Все что делал и за что брался покойный отличалось определенностью и продуманностью, носило законченность и проводилось с большой энергией и любовью к своему делу,—и его преждевременная смерть безусловно тяжелая утрата для и без того небольшой семьи русских микологов и фитопатологов.

Перечень микологических работ Ф. В. Бухгольца[1]).

1. Uebersicht aller bis jetzt angetroffenen und beschriebenen Pilzarten des Moskauer Gouv. Bull. de la Soc. de Nat. de Moscou, 1897, p. 1—59.
2. Verzeichnis im Sommer 1895 in Michailowckoje (Gouv. Moscau) gesammelter Pilze. Ibid., 1897, p. 303—326.
3. Список грибов, найденных летом 1896 г. в с. Михайловском Моск. губ. Ест.-ист. колл. гр. Е. П. Шереметевой, 1897, стр. 1—47.
4. Bemerkung zur systematischen Stellung der Gattung Meliola. Bull. de Herb. Boissier, 1897, p. 627.
5. Zur Entwickelungsgeschichte der Tuberaceen. Ber. der deutsch. Botan. Ges., B. XV, 1897, p. 211—226, mit 1 Taf.
6. Краткое наставление для собирания подземных грибов. Тр. Ботан. Сада Юрьевск. Унив., 1900, стр. 6—12, с 2 рис.
7. Hypogaeen aus Russland. Hedwigia, B. XV, 1901, p. 304—322.
8. Pseudogenea Vallisumbrosae n. gen. et sp. Ibid., 1901, p 129—131.
9. Verzeichnis der bis jetzt im Balticum Russlands gefundenen Hypogaeen. Korrespondenzblatt des Naturf.-Ver. zu Riga, B. XLIV, 1901, p. 1—9.
10. Ueber Reservestoffbehälter bei den Pilzen. Ibid., 1901, p. 32—33.
11. О русских подземных грибах Fungi hypogaei. Дневн. XI-го с'езда русск. естествоисп. и вр., 1901, стр. 110.

[1]) Кроме микологических работ у Ф. В. Бухгольца имеются и другие печатные работы.

12. По поводу обмена грибов в Delectus IV. Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив., 1901, стр. 133—135.
13. Материалы к морфологии и систематике подземных грибов, с прилож. описания всех видов, найденных до сих пор в пределах России. Рига, 1902, стр. 1—193, с 5 частью раскр. таб. и рис. в тексте. Изд. ест.-ист. музея гр. Е. П. Шереметевой в с. Михайловском Моск. г. Вып. I. (Маг. дисс.).
14. Die Pilzparasiten des Sommers 1902 in der Umgegend von Riga. Zeitschr. f. Pflanzenkr. 1903, p. 217-220 (совместно с А. С. Бондарцевым).
15. Zur Morphologie und Systematik der Fungi hypogaei. Ann. Myc. 1903, p. 152—174, mit 2 Taf.
16. Nachträgliche Bemerkungen zur Verbreitung der Fungi hypogaei in Russland. Bull. de la Soc. de Nat. de Moscou, 1904, p. 335—343.
17. Ueber die Boletus-Arten der Ostseeprovinzen Russlands. Korrespondenzblatt des Naturf.-Ver. zu Riga, B. XLVII, 1904, p. 29—41.
18. Bemerkungen über das Vorkommen des Mutterkornes in den Ostseeprovinzen Russlands. Ibid., 1904, p 57—64.
19. Ueber die Pilzflora der Ostseeprovinzen und über seine Exkursionen im vergangenen Sommer. Ibid, 1904, p. 3—4.
20. Rhizopogon rubescens bei Bullen, keimendes Mutterkorn (Claviceps microcephala) und monströse Formen des zwischen Dielen und unter Dächern wachsenden Pilzes-Lentinus lepideus. Ibid., 1904, p. 23.
21. Pflanzenkrankheiten und Pflanzenschutz (Ein Aufruf an die baltischen Pflanzenzüchter).—Balt. Wochenschr. f. Landwirtsch. u. s. w. 1904, p. 1—6.
22. Die Puccinia-Arten der Ostseeprovinzen Russlands. Arch. f. die Naturkunde Liv.-Ehst.-und Kurlands. 1905, p. 1—60.
23. Neuere Forschungen auf dem Gebiete der Pflanzenkrankheiten. Land- u. forstw. Ztg. Riga, XX, 1905, p. 51—53.
24. Ueber den Getreiderost. Balt. Wochenschr., 1906, p. 1—4, 12—14.
25. Zweiter Nachtrag zur Verbreitung der Hypogaeen in Russland. Bull. de la Soc. de Nat. de Moscou, 1907, p. 431—492.
26. Zur Rostfrage Balt. Wochenschr. 1907, p. 425.
27. Примечание к реферату о работе K. Elfving: Mersuppträdende of Aecidium coruscans Fr. in norra Finland. Тр. Бот. Сада Юрьевск. Унив., 1907, стр. 100.
28. Zur Entwicklung der Choiromyces—Fruchtkörper. Ann. Myc. 1908, p. 539—550, mit. 1 Taf.
29. Таблица для предварительного определения подземных грибов, найденных в России. Тр. Бот. Сада Юр. Унив., 1908, стр. 1—13.
30. Verzeichnis der bisher für die Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen Myxogasteres. Korrespondenzblatt des Naturf.-Ver. zu Riga, B. XLVII, 1908, p. 93—108.
31. Getreiderost. Balt. Wochenschr., 1908, p. 90.
32. Verzeichnis der bisher in den Ostseeprovinzen Russlands bekannt gewordenen Peronosporineae. Korrespondenzblatt des Naturf.-Ver. zu Riga, 1909 p. 161—172.
33. Eichenmehltau. Eine neue Baumkrankheit in Sicht. Balt. Wochenschr., 1909, p. 356—357.
34. Zur Entwicklungsgeschichte des Balsamiaceen-Fruchtkörpers u. s. w. Ann. Myc. 1910, p. 121—141, mit 1 Taf.
35. Основы современной систематики сумчатых грибов. Тр. Бот. Сада Юр. Унив. 1910, стр. 97—116, с 5 рис.
36. Развитие плодового тела у Balsamia. Дневн. XII С'езда Естеств. и Врач. Москва. 1910, стр. 275.
37. Verwandtschaftsverhältnisse der Schlauchpilze. Korrespondenzbl. des Naturf.-Ver. zu Riga, 1910, p. 119.
38. Новые данные к морфологии и цитологии подземных грибов. Часть I. Род Endogone Link, Рига, 1911, стр. 1—108, с 8 таб. Изд. ест.-ист. музея гр. Е. П. Шереметевой в с. Михайловском Моск. г. (Докт. дисс.).
39. Ueber die Befruchtung von Endogone lactiflua Berk. Ann. Myc., 1911, p. 329—330.

40. Beiträge zur Kenntnis der Gattung Endogone Link Beih. des Bot. Centralbl. XXIX, 1912, p. 147—225.
41. Befruchtungsprobleme. Korrespondenzbl. des Naturf.-Ver. zu Riga, 1912, p. 14
42. Interessante Pilze. Ibid., 1913, p. 63.
43. Особенности процесса оплодотворения у грибов. Проток. Общ. Ест. при Юрьев Унив., 1913, стр. V.
44. Wie bekämpfen wir die pilzlichen Pflanzenkrankheiten. Balt. Woshenschr., 1913, p. 70—71.
45. О многоядерности спор у грибов. Дневи. XIII с'езда Русск. естеств. и врач. в Тифлисе, 1914, стр. 185—186.
46. Гербарий русских грибов (Fungi rossici exsiccati). Сер. А, вып. I, №№ 1—50. Сер. В, вып. XI, №№ 501—550. Изв. и Тр. С.-Х. Отд. Рижск. Политехн. Инст., I, вып. 3, 1915, стр. 182—188.
Сер. А, вып. II. Сер. В, вып. XII. Там-же, II, 4, 1916, стр. 65—69.
Сер. А, вып. III. Сер. В, вып. XIII. Там-же, III, 3—4, 1917, стр. 57—61 (совместно с А. С. Бондарцевым).
47. Материалы к флоре грибов острова Эзеля. Мат. по миколог. обсл. России, вып. III, 1916, стр 1—35.
48. О необходимости разработки „физиологии прорастания спор". Сборн., посвященный К. А. Тимирязеву. Москва. 1916, стр. 80—84.
49. Заметка о грибе Coryne Michailovskojensis P. Henn. Мат. по микол. и фитопат. России, III, 1917, стр. 81—83.
50. Ueber die Verbreitung der Brandpilze (Ustilagineae) in Ostbalticum. Sitzungsber. d. Naturf. Ges. b. d. Univ. Dorpat, 1918—19, p. 47—70 (совместно с O. Ekmann).
51. Рефераты дипломных работ студентов Рижск. Политехн. Инст.
Доброvлянский, М. Е.: Микромицеты Винницкого уез. Подол. губ. (Дипл. раб. 1914 г.) Изв. и Тр. С.-Х. Отд. Рижск. Политехн. Инст. Т. I, вып. 3, 1915, стр. 171—173.
Бицкий, И.: Обзор Peronosporaceae Прибалтийского края и главным образом Phytophthora infestans. (Дипл. раб. 1910 г.). Там-же, стр. 173—177.
Пашкин, В.: Рак клевера. (Дипл. раб. 1915 г.). Там-же, т. 2, вып. I—III, 1916, стр. 18—19.
Гроссе, А.: История развития нового паразитного грибка грушанки Sclerotinia pirolae nov. sp. (Дипл. раб. 1915 г.). Там-же, стр. 19-23 с 2 рис.
Матвеев, И. Н.: Мучнисто-росовые грибы (сем. Erysiphaceae) Прибалтийского края (Дипл. раб. 1916 г.). Там-же, т. III, вып. 1, 1916, стр. 15—16.
Экман, О.: Головневые грибы Прибалтийского края. (Дипл. раб. 1916 г.). Там-же, т. III, вып. 3—4, 1917, стр. 25—27.
52. Mycologische Notizen. Sitzungsber. Naturf. Ges. Dorpat. 28, 4, 1922, p. 10—11.
Редактировал: 1) Иллюстрированный определитель грибов Средней России. Hymenomycetineae. Рига. 1908—1909, стр. 1—425, с 158 рис.
2) Известия и Труды С.-Х. Отделения Рижского Политехнич. Института. Т. I—III, 1914—1917, Рига—Москва.

А. Бондарцев.

Микологические заметки.

О некоторых южных видах Polyporaceae, встречающихся в Средней и Северной России.

Кто бывал на Кавказе, не мог не обратить внимания на весьма распространенный там в лиственных лесах трутовик—

Fomes (Polyporus) lucidus (Leys.) Fr. Для не специалистов он бросается в глаза не потому, что является очень обычным на пнях, на засохших и валежных деревьях, напр., бука, клена и др., а благодаря своей в высшей степени изящной шляпке, сидящей обычно на боковой (до 8 и более сант. длиною), кроваво-красной или каштаново-бурой, блестящей, как бы лакированной ножке. Шляпка сначала пробковая, затем деревянистая, округлая, иногда веерообразная, от 5 до 15 сант. и более в диам., до 3 сант. толщиной, почти такого же цвета и такая же блестящая как и ножка. Действительно, гриб настолько красив и оригинален, что невольно обращает на себя внимание.

Трубочки, покрывающие нижнюю поверхность шляпки, имеют 6—12 милл. длины и заканчиваются очень маленькими, беловатыми, затем коричневатыми, округлыми порами; споры на наших образцах $9-12 = 6-7\mu$, яйцевидные, с короткими шипиками, буроватые; при созревании они выделяются обычно в таком большом количестве, что в виде тонкой, буровато-коричневой пыли могут покрывать не только окружающие листья, стебли, камни и пр., но даже и поверхность самой шляпки, которая от этого делается матовой. Мясо гриба довольно мягкое, бархатисто-волокнистое, светло-кожистого цвета.

Распространен он вообще широко на юге, не только в Европе, где он был описан впервые, но и в других частях света. Что же касается средней России, то там он попадается в высшей степени редко. В Курской, Орловской, Брянской, отчасти Тамбовской и Воронежской губ., где мне приходилось много экскурсировать, мне ни разу этот гриб не попадался. Хотя в гербарии Отдела Фитопатологии, мне удалось найти один образец этого гриба, собранный Томилиной в конце прошлого столетия (точной даты не имеется) в южной части Курской губ., а именно в Белгородск у. ок. с. Томаровки. В литературе имеются сведения о единичных нахождениях *F. lucidus* в Лифляндской, Московской и Смоленской губ. Однако, несмотря на это, *F. lucidus* за последнее время был найден несколько раз в еще более Северном районе, а именно в Ленинградской губ. Впервые о нахождении его здесь в окрестностях Ораниенбаума в 50-х годах прошлого столетия указывает проф. Киевского Университета Борщев, который получил его от главного садовода Ораниенбаумских оранжерей Брандта[1]). Последующие сведения относятся к самому последнему времени: так, в конце августа 1918 г. он был обнаружен Р. Ю. Рожевицем в лесу в окрестностях ст. Лахты по дороге в Каменку, прекрасный экземпляр которого хранится в гербарии Спорового Института Гл. Ботанического Сада; диаметр шляпки этого гриба достигает 17 сант., длина ножки 11 сант. В следующем году в то же время года *F. lucidus*

[1]) Эти сведения взяты из рукописи Борщова, хранящейся в Бюро по Микологии и Фитопатологии Института Опытной Агрономии.

был собран на Лахте в районе Семи лугов Н. В. Шипчинским. К сожалению, Р. Рожевиц не указывает даже приблизительно на каком субстрате рос его гриб; Н. Шипчинский же собрал свои образцы на совершенно сгнившем пне, который с некоторой долей вероятности можно определить как дубовый или еловый пень. В июле того-же 1919 г. он был найден В. Н. Бондарцевой в Сестрорецке в Дубках в дупле гнилого дуба. Затем в 1920 г. в конце августа он был найден мною в Парголове в бывш. Шуваловском парке на совершенно сгнившем пне какого то лиственного дерева, по всей вероятности, березы. Наконец, в июле 1923 г. великолепный экземпляр этого гриба был собран П. А. Ячевским между Петергофом и Ораниенбаумом в Мартышкино на гнилой древесине ели. Неделю спустя он был вновь собран в том-же районе во время экскурсии студентов Института Прикладной Энтомологии и Фитопатологии. Нельзя не упомянуть также, что еще в 1909 г. несколько хороших образцов *F. lucidus* было передано мне для определения А. Коротким из Псковской губ. (ок. д. Быстрецово) к сожалению только без точного указания субстратов, а в 1914 г. также студентом Афанасьевым из Демянского уез. Новгородской губ.; последние образцы собраны в июле на пне ели на болотистой почве.

Таким образом, мы имеем целый ряд местонахождений этого интересного трутовика в окрестностях Ленинграда и вполне естественно предполагать, что он будет найден при более тщательных поисках еще и в других местах, что делает эту южную форму вполне обычной для нашего района. Повидимому, он появился здесь не так давно, так как в сочинениях микологов первой половины прошлого столетия, в том числе и в обстоятельном общеизвестном труде Веймана (1836 г.), о нем совершенно не упоминается [1]). В северном районе известно, кроме того, еще одно местонахождение *F. lucidus*—в Вятской губ., где он был собран Фокиным (см. Герб. Бюро по Микол. и Фитоп. Г. И. О. А.).

Еще больший интерес представляет другой грибок, принадлежащий к тому же сем. трутовых, — *Favolus alveolarius* (DC.) Quell. (Syn.: *Fav. europaeus* Fr.), который почти уже всецело является представителем субтропической флоры. Изредка он встречается у нас на Кавказе. По крайней мере у Ю. Воронова [2]) о его нахождении упоминается только один раз: он был собран А. Кирхгофером в Борчаловском уез. Тифлисской губ. в июне 1912 г. Очень маленький экземпляр из грибков, собранных в упомянутой губернии, и то настолько нетипичный, что внушает некоторое сомнение, я видел в гербарии Бюро по Ми-

[1]) Weinmann, C. A. Hymeno- et Gasteromycetes hucusque in imperio Rossico observati. Petropoli. 1836.

[2]) Воронов, Ю. Свод сведений о микофлоре Кавказа. I, стр. 124. 1915.

кологии и Фитопатологии. Больше сведений о нахождении этого гриба в России, насколько мне известно, не имеется.

Что же касается Западной Европы, то по указаниям Saccardo и других авторов, *Fav. alveolarius* встречается на *Morus* и *Juglans* и то изредка в Италии, в Испании и, наконец, в Южной Франции, и во всяком случае, по мнению Lloyd'а, за Альпы не заходит [1]). По образцам, собранным во Франции, гриб и был описан de Candol'ем в 1815 г. под названием *Merulius alveolarius* [2]). Fries назвал его в 1838 г. *F. europaeus* [3]). Переходя к Америке, приходится констатировать, что там этот гриб является довольно обычным и встречается на опавших ветвях и гнилой древесине разных пород, особенно же часто на орешнике (Hickory). По указанию Lloyd'а (loc. cit) наилучшее время для его сбора в Америке—июнь, когда эти грибы достигают полного своего развития. С течением времени они теряют свою яркую окраску, делаются бледными и обычно разрушаются жуками.

Во время экскурсии в Орловской губ. 20 июня 1916 г. мне удалось в Болховском уезде, в им. Муратово собрать на сухой ветке желтой акации несколько молоденьких грибков с широкими порами гексагонального типа, которые по сравнению с эксиккатами Ellis et Everhart (Fungi Columbiani, № 1111), находящимися в гербарии Лесного Института, оказались типичными, хорошо развитыми образцами *F. alveolarius*. Также очень хорошо походят мои образцы на прекрасные фотографии, изображенные у Lloyd'а (loc. cit.). Если же сравнить их с рисунками Bresadola [4]), то получается несходство с изображением нижней части гриба: ячейки у Bresadola нарисованы более крупными, причем они располагаются одновременно по радиусам и как бы по концентрическим кругам. Концентричность на орловских образцах точно также, как и на американских, почти не подчеркивается. Об отличии американских образцов в некоторых случаях от итальянских упоминает в своей монографии и Lloyd. Нельзя не упомянуть между прочим и о том, что у Bresadola не совсем удачно нарисованы споры. В русских сочинениях мне встретился только один рисунок *F. alveolarius* в „Определителе грибов“ А. Ячевского (т. II, стр. 708).

Шляпка у грибов, собранных мною, в свежем виде мясисто-кожистая, от $1^1/_2$ до 4 сант. в диам., почковидная или округлая, тонкая, от 2 до 5 милл. толщиною, желтая или желто-бурая, почти плоская, вдавленная у основания, с едва заметными прижатыми чешуйками; ткань бледная в 1—2 милл. толщиною; трубочки нисбегающие, до 2—3 милл. глубиною; поры бледно-желтые, сетчатые, около 2 милл. длиною и в 1 милл. шириною,

[1]) Lloyd, C. Mycol. Not. VIII, p. 18. 1909.
[2]) De Candolle. Fl. Fr. 6: 43. 1815.
[3]) Fries, E. Epicr. Myc., p. 498. 1838.
[4]) Bresadola, J. Fungi Trident. novi, vel. nondum delineati, descr. et icon. illustr. t. XXVII, f. 11, 1882.

нередко с бахромчатыми или зубчатыми краями; споры 9—13μ длиною, 3—4 (4,5)μ толщиною, бесцветные, булавовидно-серповидные или продолговато-эллипсоидальные, обыкновенно с одной стороны плоские, иногда немного даже искривленные, к одному концу суживаются и заканчиваются коротким шипиком—местом прикрепления к стеригме, стеригмы очень короткие; базидии продолговато-булавовидные, 25—30μ длиною, 6—7μ толщиною; ножка боковая, короткая. В сухом состоянии гриб твердый, ломкий. Приведенное описание очень хорошо подходит к диагнозам, помещенным у Saccardo[1]), Murrill'я[2]), Lloyd'a (loc. cit.), Neuman'a[3]) и др.

Таким образом, нет сомнения, что мы имеем здесь дело с весьма редким нахождением *F. alveolarius* в пределах Средней России, почему и желательно, чтобы русские микологи обратили особое внимание на возможность повторных нахождений этого интересного гриба.

А. Бондарцев.

Fungi imperfecti novi in prov. Orel collecti.

Описанные ниже новые виды паразитных грибов на дикорастущих растениях были собраны мною летом 1915 и 1916 гг. в Орловской губ.

Phyllosticta vaccariae V. Bond.- Mont. sp. nov.

Maculis amphigenis, rotundatis, 1—5 mm. diam., avellaneis, convexis et margine eminente instructis; pycnidiis hypophyllis, rarius epiphyllis, contextu indistincto pallide olivaceo, 70—130μ diam., poro rotundato erumpentibus; sporulis. fusoideis, utrinque tenuatis, hyalinis, 7—8 = 1,5μ.

Hab. In foliis vivis *Vaccariae pyramidatae* Medik. una cum *Septoria Vaccariae* V. Bond.-Mont.; prov. Orel, distr. Eletz, rus Loktevo, in agro *Avena sativa* consito, 25 VII 16.

Septoria vaccariae V. Bond.-Mont. sp. nov.

Maculis amphigenis, rotundatis, pallidis, anguste fuliginoso marginatis; pycnidiis epiphyllis, in centro maculae sitis, immersis, 100—120μ diam., poro prominulo late aperto, contextu pseudoparenchymatico; sporulis cylindraceis, curvatis, distincte uniseptatis, hyalinis, saepe guttulatis, 20—32 = 2—2,5μ.

Hab. In foliis vivis *Vaccariae pyramidatae* Medik. una cum *Phyllosticta vaccariae* V. Bond.-Mont.; prov. Orel, distr. Eletz rus Loktevo, in agro *Avena sativa* consito, 25 VII 16.

---

1) Saccardo, P. Syll. Fung. VI, p. 392. 1888.
2) Murrill, W. A. North Americ. Fl. Vol. 9, p. 48. 1908.
3) Neuman, J. The Polyporaceae of Wisconsin, p. 31. 1914.

Ascochyta linariae V. Bond.-Mont. sp. nov.

Maculis amphigenis, rotundatis vel ellipsoideis, pallidis, margine umbrino cinctis; pycnidiis epiphyllis, immersis, contextu olivaceo distincte celluloso, 100—120μ diam., ostiolo 15—20μ lato, nigro marginato; sporulis cylindraceis, rectis vel curvulis, apice rotundatis, guttulatis, medio transverse uniseptatis, 8—12 = 3—3,5μ.

Hab. In foliis vivis *Linariae vulgaris* Mill; prov. Orel, distr. Livny, prope pagum Nizhne-Dolgoe, in prato, 12 VIII 16.

Septoria odontitis V. Bond.-Mont. sp. nov.

Maculis epiphyllis, rotundatis vel irregularibus, 0,5 — 1 mm. diam., avellaneis; pycnidiis epiphyllis, immersis, 60—100 diam., contextu pseudoparenchymatico; sporulis filiformibus, utrinque attenuatis, 30—44 = 2—2,5μ, 1—3 septatis, hyalinis.

Hab. In foliis vivis *Odontitis rubrae* Gilib.; prov, Orel, distr. Livny, 3 VIII 15.

В. Бондарцева-Монтеверде.

Fungus novus e Caucaso.

Didymaria onobrichidis L. Zeretelli n. sp.

Грибок собран П. И. Нагорным на Кавказе в Тифлисской губ., на листьях *Onobrychis vaginalis* в Лагодехи 31 VII 1916 г. и в Мцхете 5 VI, того же года. От *Didymaria Lindaviana* Jaap (Lindau, VIII, p. 379), описанного на *Vicia cracca*, он отличается habitus'ом пятен и микроскопическими данными: более тонкими, нежными конидиеносцами, выходящими не из устьиц как у *D. Lindaviana*, а из подушковидного сплетения гиф, а также формой и размерами конидий.

Латинский диагноз этого нового вида следующий.

Maculis amphigenis, gilvis, rotundatis vel oblongis, superne concavis, margine prominentibus, infra convexis, saepe confluentibus, caespitulis albo-carneis, densis, plerumque hypophyllis, conidiophoris subtilibus, rectis vel leniter curvatis, 1 — 2-septatis, 45—110 = 3—3,5μ, post sporificationem apice cicatricosis, e stroma hyalina, pustulosa, 25—150μ lata, in epidermide vel subepidermaliter formante, exeuntibus; conidiis hyalinis, ovato-oblongis, 1-septatis, non constrictis, vel continuis, 14—21 = 5,5—7μ.

Hab. In foliis vivis *Onobrychidis vaginalis* C. A. Mey., Caucasus, prov. Tiflis, Lagodechi, 31 VII 1916, Mtzchet, 5 VI 1916; leg. P. Nagorny.

A *Didymaria Lindaviana* Jaap in fol. *Viciae craccae* omnino distincta.

Л. Церетелли.

Новости фитопатологической и микологической литературы.

Blumer, S. „Beiträge zur Spezialisation der *Erysiphe horridula* Lév. auf Borraginaceen“. — Centralbl. f. Bact. II, 55 Bd., 1922, S. 480—506, Fig. 1—5.

Salmon, в своей монографии мучнисторосных, как известно, соединил под названием *Erysiphe cichoracearum* большое количество представителей рода *Erysiphe,* встречающихся на разнообразных хозяевах более чем из 20 семейств высших растений. На основании опытов искусственных заражений (конидиями) и вариационно-статистических исследований автор реферируемой работы приходит к заключению, что формы *E. cichoracearum,* приуроченные к *Borraginaceae,* должны быть выделены в особый вид *E. horridula* Lév. Он отличается от форм *E. cichoracearum,* распространенных на сложноцветных: 1) более частым присутствием трехспоровых сумок, 2) некоторыми особенностями прорастания конидий и 3) вообще более слабой еще не установившейся специализацией. Все же, по мнению автора, на бурачниковых можно было установить пока 7 биологических форм, причем следует различать главных и второстепенных хозяев, т. е. таких, которые постоянно и легко заражаются (инкубационный период 6—8 дней) и таких, которые заражаются лишь при определенных условиях (инкубационный период различный). *Cerinthe major* оказался общим хозяином для исследованных автором биологических форм и может рассматриваться, поэтому, как „bridging species“, или так называемый передаточный, „мостовой“ вид. По величине конидий у *E. horridula* можно различить 3 расы. Однако, морфологическая и биологическая дифференциация не идут параллельно, так как морфологически сходные конидии могли принадлежать разным биологическим формам, и заметить какое-либо определенное влияние питающего растения на размеры конидий автору не удалось. В работе приводится несколько таблиц, в которых сведены фактические данные, дано изображение вариационных кривых, и кроме того, она дополнена списком литературы.

Б. Каракулин.

Chupp, Charles and **Clapp, L. Grace.** „*Fusicoccum*—Canker on Apple“.—Phytopathology, 1923, p. 225—230. With I Plate.

Авторы описывают болезнь молодой яблони сорта „Герцогиня Ольденбургская“, обнаруженную в питомнике Нью-Іорка более чем на ста экземплярах. На ветвях яблони, частью у почек, частью к верху ствола у ветвей были обнаружены черные, гладкие снаружи язвы, от 4 до 6 дюймов длины, доходящие до заболони. При поперечном разрезе виден бесцветный, разветвленный, мицелий от 1—2μ толщ. с перегородками и многокамер-

ная строма, выступающая из прорванного эпидермиса. Культивируя кусочки ткани, вырезанные на границе между здоровым и больным местом, на различных субстратах, авторам приходилось наблюдать рост мицелия, вначале белого, затем зеленеющего. Через 2 4 месяца образовывалась строма с камерами, конидиеносцами, псевдопарафизами и конидиями. Многие виды рода *Fusicoccum* были уже описаны различными авторами на живых и мертвых ветвях плодовых деревьев. Так, Ellis и Everhart описали *F. persicae* на персиковом дереве; Потебня—*F. pruni* на сливе. Reddick доказал, что *F. viticola* причиняет омертвение ветвей винограда. Были также описаны на яблоне: *F. complanatum* Del., *F. malorum* Oud., *F. microsporium* Pot. По морфологическим признакам исследуемый *Fusicoccum* хорошо отличается от всех перечисленных видов за исключением *F. viticola* Red. и *F. malorum* Oud. Однако, в культуре мицелий *F. viticola* снежно-белого цвета, не переходящий в зеленый. Прививка его на яблоню не достигла результатов заражения, в то время, как прививка описываемого *Fusicoccum* с яблони вызвала инфекцию. Результаты взаимных прививок доказали, что здесь фигурируют два различных организма.

Далее приводится описание *F. malorum* Oud., которое также не совпадает с данным грибком, и поэтому авторы решаются описать его, как новый вид *Fusicoccum pyrorum* n. sp. на живых ветвях и стволах яблони. Строма 300—500 = 450—900μ; конидиеносцы 15=1μ; псевдопарафизы 0,5—1,8μ в ширину и 15—30μ в длину, в среднем 1,2=23,4μ; конидии одноклетные, бесцветные, цилиндрические, с двумя каплями масла и с заостренными концами, 6—10=1,5—3,5μ, в среднем 2,5=7,5μ. В термостате при 27°C грибок не образует плодового тела, при 25° растет быстрее, при комнатной температуре 18—21° образует пикниды.

Авторы отмечают, что грибок поселяется на деревьях, пострадавших от других причин, как то: от низкой температуры, случайного поранения и т. п. и рекомендуют защищать деревья от внешних повреждений, чтобы воспрепятствовать проникновению гриба.

М. Антакольская.

Отд. Мик. и Фит. Инст. Опытн. Агр.

Morstatt, H. „Die wissenschaftlichen Grundlagen der Pflanzenpathologie".—Angew. Bot., Bd. 4, 1922, S. 16—32.

Патология растений постепенно развивается в самостоятельную отрасль прикладного естествознания, и чем шире становится ее практическое применение — защита растений, тем настоятельнее является потребность всестороннего углубления научного исследования, дабы путем чисто теоретической работы создать фитопатологию как ученье о болезнях. Общая теоретическая патология довольно запущена, возможно по причине этиологического сходства большинства болезней растений. Понятие

индивидуума у растений, благодаря совершенно иному ходу процесса обмена веществ и поступления основных питательных элементов, иное, чем у животных. Распространение возбудителей болезни у растений более стеснено и протекает медленнее, чем у животных; а сами повреждения более локализованы. Целлюлярная патология обнаруживает сходство, несмотря на некоторое различие, где способность к новообразованиям (галлы) у растений больше, чем у животных. У растений ранение имеет на организм меньшее значение, а заживление происходит легче, чем у животных. Патологию вообще автор разделяет на I. Общую патологию в более узком смысле и II. Частную патологию. К первой относятся: 1) определение понятия и сущности болезни, где картина болезни составляется целым симптомокомплексом, состоящим из обесцвечивания, увядания, отмирания, изменения формы, ран, выделений и паразитов. Болезнь является суммой протекающих в организме ненормальных жизненных процессов. Ненормальные изменения клетки, сопутствующие заболеванию являются: некроз, смерть клетки, дегенерация, атрофия, гиперплазия. 2) Подразделение болезней в естественные группы, дающее основу для обзора всех болезней. II. Частная патология. Патологической анатомии не уделено должное внимание, но область ее применения обширна. Патологическая физиология растений охватывает общие физиологические основы болезней растений: 1) предрасположение растения и влияние первого в зависимости от внутренних и внешних факторов на болезнь; его способность задерживать или содействовать; 2) явления инфекции и реакция на нее растения, его иммунитет, наследственность, изменчивость и влияние культивирования. В ее задачу входит также изучение действий на растение фунгисидов и инсектисидов.

Г. Бургвиц.

Friedemann, U., Bendix, Hassel und **Magnus, W.** „Der Pflanzenkrebserreger *(Bact. tumefaciens)* als Erreger menschlicher Krankheiten".—Sond. Zeitschr. Hyg. u Infekt., 1915, S. 114—144, Taf. 1.

Friedemann, U. und **Magnus, W.** „Das Vorkommen von Pflanzentumore erzeugenden Bakterien im kranken Menschen".—Sond. Ber. Deutsch. Bot. Ges. Bd. 33, 1915, S. 96—107, Taf. 1.

Выделенные при гнойном воспалении плечевого сустава и при *Meningitis cerebrospinalis* бактерии, в морфологическом, культуральном и серологическом отношении были вполне схожи с *Bact. tumefaciens,* выделенной E. Smith из раковых опухолей растений. Результаты исследований патогенности двух штаммов этого организма, различных по своему происхождению, на растениях и животных показали, что штамм, выделенный с растения, вызывал раковые опухоли только у растений, тогда как у кроликов эти новообразования не появлялись, и обнаруживалось лишь общее болезненное состояние.

Штамм, выделенный из больного животного или человека, оказался способным к образованию раковых опухолей у растений лишь при отсутствии пассажа чрез кровяной поток, в противном случае бактерии лишались для растения своей вирулентности.

Указывая на существование различных рас *Bact. tumefaciens*, отличия которых от продолжительного культивирования могут не только измениться, но и исчезнуть, авторы отмечают патогенность *Bact. tumefaciens*, не только для растений, но и для животных. Существенным условием заражения растения является его ранение; у человека же оно происходит вероятно посредством употребления в пищу сырых или недостаточно проваренных растительных продуктов, из которых неоднократно удавалось выделить *Bact. tumefaciens*. Показательно еще и то обстоятельство, что среди населения, соприкасающегося с сельско-хозяйственным промыслом, рак встречается особенно часто, а местами бывает эндемичен.

Г. Бургвиц.

Correns, C. „Pathologie und Vererbung bei Pflanzen und einige Schlüsse daraus für die vergleichende Pathologie".—Medizin. Klinik, 1920, XVI, S. 364—369.

Патологическое состояние определяется причинами внешними—средой и условиями питания, и внутренними—наследственными, связанными с генами. Для возникновения особенностей или признаков необходимы обе причины, а для патологического состояния достаточны те или другие, в силу чего оно может быть благоприобретенным или унаследованным. Наследственное предрасположение следует закону Менделя и практически применяется в растеньеводстве.

Г. Бургвиц.

Berend. „Pflanzenpathologie und Chemotherapie". — Angew. Botanik, Bd. 31, 1921, S. 241—253.

Указывая на сильное развитие за последния десятилетия некоторых отраслей медицинских знаний, связанных с достижениями в области физики и особенно химии, давшей хемотерапию, автор касается будущего направления в борьбе с болезнями растений и вредителями, т. е. современной фито-хемотерапии. Деятельные вещества, их химизм и процесс действия, а также и причины вредного действия, применяемых до сих пор средств, исследованы недостаточно точно. Применяя для растения в качестве лечебного средства химически деятельные вещества, фитопатолог и химик должны уделить особенное внимание каталитическому действию бесконечно малых количеств в связи с влиянием света и атмосферы, что позволит также выяснить и сопутствующие побочные вредные действия.

Г. Бургвиц.

Zade, dr. „Neuere Untersuchungen über die Lebensweise und Bekämpfung des Haferflugbrandes [Ustilago avenae (Pers.) Jens.]“.— Angew. Botanik, Bd. VI, H. 2, 1924, S. 113—125.

Общепринятому взгляду на биологию пыльной головни овса противоречат по наблюдениям автора следующие факты: 1) Зерна овса, опыленные снаружи большим количеством спор, дают почти исключительно здоровые растения, лишенные же чешуек— очень незначительное поражение. Даже при внесении спор пыльной головни между чешуей и зерном часто получается здоровое растение, и в самых исключительных случаях поражение достигает 29%. 2) При пользовании посевным материалом, протравленным раствором в концентрации, уничтожавшей споры в лабораторных условиях, наблюдается в поле значительное появление пыльной головни. Эти обстоятельства послужили автору поводом предпринять тщательное исследование биологии *Ustilago avenae.*

Причины поражения у безчешуйных зерен автор об'ясняет тем, что как только росток пробил оболочку плода, находящаяся в последней грибница может беспрепятственно поражать семядолю, тогда как у зерен с чешуями заражение может произойти лишь после того, как росток миновал чешуи, т. е. сделал путь около I снт. и уже несколько окреп, менее нежен и менее чувствителен к заражению. Кроме того, и сами споры, поскольку они не находятся у выхода ростка из чешуй, не могут развивать столь длинных грибных нитей, способных достигнуть ростка.

В отношении возможности заражения через почву, находящиеся в ней споры поставлены в худшие условия, чем споры на поверхности чешуек: их мицелий может крайне редко достигнуть проростка и то, когда прошло уже несколько дней и он менее восприимчив. Поэтому заражение через почву практически лишено значения.

Небольшое значение спор на чешуях овса при распространении пыльной головни указывает, что и заражение спорами, приставшими к мешкам и т. п., также лишено практического значения, и достойно некоторого внимания только при наличии большого количества бесчешуйных зерен или поврежденных молотьбой.

Для выяснения вопросов развития *Ust. avenae* автором и его ассистентами были предприняты многочисленные опыты исключительного опыления спорами головни во время цветения овса при открытых чешуйках, в отличие от метода Brefeld'a, открывавшего их искусственно. Опыты удавались, и наблюдения показали, что попадающие на рыльце споры прорастают в 1—4 дня, образуя промицелий с конидиями, кои дрожжеподобным почкованием размножались в большом количестве; после засыхания рыльца на внутренней стороне кроющих чешуй образовался сильный мицелий, также встречаемый и на поверхности зерна, на остатках рыльца и пыльниках; иногда же споры прорастали

без образования конидий, давая непосредственно мицелий. Среди нитей грибницы, преимущественно на остатках рыльца и пыльниках, образуются часто *геммы* (Gemmen) — бисквитообразные утолщения. Эти геммы внутри паренхимы, на поверхности чешуек и на остатках рыльца и пыльников, равно как и грибницу следует считать покоющейся формой грибка, а не конидии, жизнеспособнные лишь короткое время. Поэтому для выяснения иммунитета сортов овса против пыльной головни необходимо пользоваться при заражении покоющимися стадиями грибка, а не спорами его. Стерилизованные кусочки чешуек и остатки пыльников смачиваются отваром чешуек, содержашим споры; затем споры прорастают и образуют в паренхиме покоющуюся грибницу и геммы. После высыхания эти зараженные кусочки помещаются в заражаемые зерна так, чтобы росток миновал их. В лабораторных условиях такое заражение удается прекрасно и дает возможность избежать: сложных заражений цветов в поле, производить массовую инфекцию в малое количество времени и вести опыты с заражением и протравливание также и зимой. Автор находит термин, употребляемый для определения способа заражения овса пыльной головней, не соответствующим природе его заражения, и предлагает обозначить как „цветково-ростковое заражение“ („Blüten- u. Keimlings — Infektion“), где поражение некоторых наружных частей цветка (без поражения завязи) сопровождается обычно и поражением ростка.

Борьба против пыльной головни овса протравливанием может быть успешной лишь при уничтожении покоющейся стадии грибка, т. е. когда применяемое средство окажет не поверхностное, а более глубокое действие и уничтожит все зачатки заболевания. По практическим данным формалин отвечает пред'явленным требовениям, тем более что зерна овса в отличие от пшеницы и особенно ржи переносят его сравнительно хорошо. Средства, содержащие ртуть, как „Uspulun“, оказались менее пригодными.

Дальнейшими опытами автор надеется окончательно выяснить биологию *Ust. avenae*, в связи с чем окажется возможной и выработка рациональных мер борьбы.

Г. Бургвиц.

„Report of the International Conference of Phytopathology and Economic Entomology, Holland, 1923“. Editor T. A. C. Schoevers. — Wageningen, 1923, p. 1—290, with 16 pl.

Мировая война и последующие события надолго прервали международные сообщения в ущерб культурным начинаниям и научным исследованиям. Этот тормаз дал себя знать в значительной степени в области фитопатологии, где согласованная и планомерная работа многочисленных исследователей в различных районах является совершенно необходимой. Перед самой войной, благодаря деятельности Международного Римского С.-Х.

Института, было достигнуто международное соглашение фитопатологов, которое, однако, не успело осуществиться и осталось только на бумаге. С тем большим удовлетворением было получено известие, что Голландия берет на себя инициативу созыва, после столь длинного перерыва, Международной Конференции по Фитопатологии и Прикладной Энтомологии. Голландские ученые взялись за организацию Конференции со свойственной им аккуратностью и серьезностью, и значительный наплыв заявлений об участии, равно как и докладов, заранее указывал на удачу предприятия. Само собою разумеется, что участие русских представителей науки на этом первом после войны собрании Фитопатологов было в высшей степени желательно, и проф. А. А. Ячевский получил личное приглашение от организационного Комитета. Однако, ни ему, ни другим русским фитопатологам не удалось присутствовать на этой Конференции.

24 июня 1923 г. участвующие собрались в Вагенингене в количестве 65 членов из различных государств и 30 голландцев. Конференция продолжалась до 1 июля, причем за это время было прочитано 68 докладов и совершено несколько экскурсий по Голландии для осмотра учреждений, лабораторий и культур. По количеству и качеству докладов и по тем постановлениям, которые были приняты, Конференция превзошла все самые оптимистические ожидания, и не подлежит сомнению, что она окажет очень большое влияние на дальнейшее развитие Фитопатологии и Прикладной Энтомологии, как не трудно убедиться просматривая только что вышедшее прекрасное издание Трудов с полным описанием хода занятий. При обилии материала, здесь трудно, конечно, дать хотя бы вкратце перечисление всех занятий, но в виду важности для русских фитопатологов постановлений и работ с'езда, необходимо попытаться сделать беглый обзор конкретных результатов Конференции.

Прежде всего заслуживают внимания постановления общего характера по организационным вопросам, в особенности в области международных сношений. По предложению проф. Манжена (Франция) был учрежден постоянный Комитет Международной Фитопатологии и Прикладной Энтомологии для облегчения международных сношений и для подготовки периодических с'ездов. Местонахождение этого Комитета—Голландия; председателем его избран проф. Кваньер, а секретарем докт. Шёверс, оба голландца. Кроме того, в него входят еще 11 членов, представителей различных стран, в число которых, в виду отсутствия, не вошел ни один русский. Одновременно с учреждением постоянного Международного Комитета, высказано пожелание об организации в каждой стране национального Бюро, которое находилось бы в постоянном контакте с Комитетом.

Вопрос о международных конвенциях по защите от ввоза вредителей и паразитных заболеваний с живыми растениями, растительными продуктами и упаковочным материалом, вызвал

оживленные прения по докладам проф. Гуссова (Канада), Гибсона (Канада) и др-а Рэя (Германия). Накануне войны известное соглашение было выработано на особом Совещании, созванном специально для этого в Риме в марте в 1914 г., в котором участвовали и русские представители; но последующие события помешали фактическому осуществлению этого соглашения, весьма важного для практики. На настоящем совещании было высказано пожелание всемерного проведения в жизнь таких мероприятий международного характера по защите растений от вредителей и болезней, которые не стесняли бы торговлю, обеспечивая в то же время от распространения паразитов и болезней.

По докладу Г. Бэка (Австрия) принята резолюция о необходимости привлечения фитопатологов к работам станций испытания семян и об учреждении особого Международного Комитета для разработки вопроса о предохранении семенного картофеля от заразных болезней. Вообще Конференция обратила особенное внимание на злободневное явление вырождения картофеля и, по предложению проф. Фоэкса, постановила предложить фитопатологам всех стран заняться исследованиями в этой области и способствовать всеми мерами селекционированию посевного материала, как единственного способа борьбы, с выдачей удостоверений о произведенной селекции и о безусловной безвредности семенного картофеля; причем было высказано пожелание о ежегодном созыве совещания специалистов по болезням картофеля.

По предложению проф. Эриксона и Фоэкса Конференция высказалась за координирование исследований над ржавчиной хлебных злаков и за принятие в работах, касающихся ее, шкалы устойчивости, выработанной Гэйсом и Стакманом.

На основании доклада проф. Бернадского (Венгрия) признано необходимым установить международное соглашение для выработки научных принципов для избежания всяких ошибок и злоупотреблений при испытаниях составов, предназначенных для борьбы с болезнями и повреждениями растений, причем для подготовки вопроса решено избрать особую Комиссию, поручив ей выработать планомерную программу для доклада на будущей Международной Конференции.

Как известно, по начинанию и при содействии Международной Ассоциации Ботаников в Амстердаме, с 1904 г. была учреждена центральная лаборатория по заготовке чистых культур грибов, которой заведует И. Вестердийк. Несмотря на тяжелое время, лаборатория продолжала развиваться, и в настоящее время она уже насчитывает около 1200 типов культур различных грибов, которые предоставляются по первому требованию в распоряжение специалистов для их работ. Распространяться о значении подобной центральной лаборатории для микологов всех стран нет надобности, так как польза от нее очевидна, и вполне естественно, что Конференция, по предложению проф. Аппеля,

единодушно высказалась за поддержку лаборатории, каковая поддержка могла бы выразиться в денежных субсидиях и в доставлении образцов чистых культур. Проф. Аппель сделал еще другое предложение, встретившее полное сочувствие собрания, об усилении преподавания фитопатологии. Россия в этом отношении, пожалуй, опередила пожелания Конференции, так как она является пока единственной страной, в которой существует специальное высшее учебное заведение по фитопатологии и прикладной энтомологии.

По докладу проф. Е. Грама (Дания) Конференция высказалась за организацию Комитета для облегчения обмена отдельными оттисками работ для пополнения ежегодных библиографических данных, регистрации литературы и издания Ежегодника обзоров литературы по фитопатологии и прикладной энтомологии. Надо сказать, что, во исполнение этого постановления, проф. Кваньер уже приступил к изданию Международного Бюллетеня по Фитопатологии и Прикладной Энтомологии, первый номер которого вскоре появится в свет.

Наконец, с особым единодушием и воодушевлением было принято предложение проф. Кваньера об учреждении из пожертвований (в размере 1 голл. флорина) международной премии имени проф. Эриксона для поощрения исследований молодых ученых в области фитопатологии и прикладной энтомологии. Проф. Эриксон должен выбрать тему для первой выдачи, которая будет сделана на будущей Международной Конференции, куда молодым исследователям следует направлять свои работы в запечатанном виде, с девизом.

Во время Конференции состоялось торжественное открытие нового Института по исследованию грибных болезней картофеля, состоящего под заведыванием проф. Кваньера и оборудованного со всеми усовершенствованиями современной техники.

На тему о совместной работе фитопатологов и энтомологов в борьбе с болезнями и повреждениями растений был сделан интересный доклад почетным председателем Конференции проф. Говардом (Вашингтон), в котором автор, признавая, конечно, желательность совместной работы и взаимной помощи, высказывается в общем за разделение этих двух специальностей, как совершенно различных. На ту же тему был представлен доклад проф. Рейем (Германия): желательно ли разделение фитопатологии (в общем смысле слова) на практическую ботанику и на прикладную зоологию (энтомологию), причем и этот автор приходит также к заключению о необходимости выделения, с чем согласилось большинство членов конференции.

Отметим еще доклад С. Шира (Вашингтон) о международных соглашениях для фитопатологических исследований, в котором автор, отмечая значение Международных Конференций, пытается установить те основы, на которых при существующих условиях было бы возможно достигнуть известного единения, пу-

тем правильного обмена изданиями, образцами дублетов, чистыми культурами, установления однообразных методов собирания и сохранения материала и, в особенности, предоставлением возможности, как профессорам, так и исследователям, и студентам посещать различные страны и работать в них.

Прекрасный очерк организации фитопатологической службы в Голландии был сделан проф. ван-Потереном.

Переходя теперь к чисто научным докладам, следует прежде всего отметить, что большая их часть имела отношение к болезням картофеля, что об'ясняется как значением этой культуры для Голландии, так и тем живым интересом, который вызван во всех странах загадочными по своему происхождению болезнями этого растения. Без сомнения, наиболее выдающимся из этой серии оказался доклад проф. Кваньера, дающего в краткой конспективной форме отличительные признаки целого ряда болезней типа скручивания листьев и мозаики; прекрасно исполненные раскрашенные таблицы (4) служат хорошим пояснением к тексту. Не менее интересным явилось сообщение проф. фон-Бремера (Берлин) об анатомических и микрохимических изменениях в сосудистых пучках картофеля (с двумя раскр. табл.). Вопросу о поражении картофельных клубней, так называемым сетчатым некрозом, посвящен обстоятельный доклад С. Пэна (Лондон), в котором описывается возбудитель болезни—*Pseudomonas solaniolens* Paine. Таким образом, автор считает эту характерную болезнь бактериозом.

Мозаичной болезни были посвящены два доклада: Дюкоме (Франция)—о видимых признаках болезни и К. Смита (Вагенинген), демонстрировавшего на микротомных разрезах различные состояния клеток питающего растения, пораженного мозаикой, и присутствие в них амебоидных тел.

Можно считать вполне установленным, что скручивание листьев картофеля передается сосущими насекомыми, как то показали исследования американцев. Д. Эльз (Вагенинген) демонстрировал перед членами Конференции свои опыты по этому вопросу, которому был также посвящен доклад Уейтхеда (Англия). Этот последний ученый подтверждает возможность передачи заражения не только воздушным путем при помощи насекомых (тлей), но также через почву, как на то впервые указал проф. Кваньер. В виду значения тлей в деле передачи столь опасной болезни, как скручивание листьев, изучение тлей, посещающих картофель, представляет особый интерес, и доклад Гомона (Франция) — о четырех видах тлей, встречающихся на картофеле в центральной Франции, является вполне своевременным (с 2 табл.). Грам (Дания) отметил в своем сообщении влияние происхождения семенного материала на развитие скрученности листьев картофеля. Значение селекции семенного картофеля, признанное всеми участниками Конференции, побудило их с особенным вниманием отнестись к посеще-

нию селекционной фермы Ортвина-Ботьес, известной исследованиями процессов вырождения картофеля, где были показаны методы селекции.

Из других докладов по болезням картофеля отметим еще работу Д. Кавадас (Франция) над биологией нового вредителя, грибного паразита *Vermicularia varians* Ducomet, который, по мнению И. Вестердийк, может быть тождествен с *Colletotrichum solanicolum* O. Gara. Важно также указание г. Брюн (Голландия) о нахождении в чистой культуре в почве одной ооспоры *Phytophthora infestans*, причем она же дает ценное указание, что вытяжка из стерилизованного навоза является прекрасной средой для картофельного грибка. Заслуживает внимания доклад г. Лёнис (Голландия), согласно которой различие в устойчивости разных сортов картофеля (клубней), повидимому, об'ясняется состоянием чечевичек, через которые обычно происходит главным образом заражение. Клубни, выращенные в глиняной почве, имеют чечевички, заполненные паренхиматическими клетками, выращенные же в песке обладают чечевичками, очень скоро отвердевающими, вследствие чего заражение чрез опробкованную ткань становится невозможным. В этом свойстве чечевичек, по мнению докладчика, заключается причина, почему картофельные клубни в песчаной почве менее заражаются чем в глинистой.

Не останавливаясь более на нескольких докладах меньшего значения, имеющих отношение к болезням картофеля, перейдем теперь к краткому обзору докладов, посвященных болезням других растений. Здесь, прежде всего, можно указать на два доклада Бовери (Франция) по вопросу о влиянии климатических условий на развитие ржавчины, которые устанавливают данные, в общем тождественные с результатами многолетних опытов Л. Ф. Русакова над ржавчиной злаков. Весьма интересную демонстрацию своих работ произвел Д. Атаназов (Голландия), один из лучших знатоков фузариозов, который в своей недавно напечатанной сводке проводит мысль, что различные болезни злаков, причиняемые видами *Fusarium*, получившие весьма различные названия, в действительности представляют лишь формы одной и той же болезни и стоят в более или менее тесной связи между собою.

Целый ряд докладов был посвящен тлям: Гомон (Франция) дал материалы по систематике *Aphideae*, Борнер (Германия) затронул вопрос о мерах борьбы с черной листовой тлей в связи с их биологией, а в другом докладе коснулся своих новых исследований над расами филлоксеры. Наконец, И. Давидсон (Англия) осветил вопрос о способах добывания пищи сосущими тлями. Живейший интерес вызвало сообщение д-ра Франчини (Италия) о нахождении протозойных в растениях, совершенно новом вопросе, выдвинутом первыми открытиями Лафона и разработанном преимущественно в Пастеровском Институте в

Париже Лавераном и докладчиком, причем оказывается, что протозои встречаются не только в тропическом климате и в млечном соке, но также в умеренных широтах и в тканях растений, лишенных млечного сока, напр., в капусте. Возможно, что некоторые загадочные болезни растений обусловливаются протозоями и, во всяком случае, исследования в этом направлении крайне желательны, хотя при этом следует опасаться известного увлечения, которое уже имело место, когда, очень недавно, причину мозаики пытались об'яснить присутствием в тканях протозой.

Интересное сообщение было сделано д-ром И. Доротом (Голландия) по поводу своих опытов над ржавчиной льна, в результате которых оказалось, что расы с белыми цветами (Фризийский лен) более устойчивы чем расы с голубыми цветами (Русский лен). И. Вестердийк представила очерк своих биологических и морфологических исследований над *Nectria coccinea* Pers. и *N. galligena* Bres., причем ею было отмечено, что для установления видовых различий приходится производить многочисленные измерения спор биометрическим путем, и что патогенность паразитного грибка может быть доказана лишь при наличии, по возможности, многочисленных заражений различными расами данного организма.

Проф. Фоэкс (Франция) изложил несколько соображений над морфологией и биологией мучнисто-росяных, высказав предположение, что конидиальная стадия этих грибов может в некоторых случаях дать известные таксономические признаки, достаточно константные. Отметив известный факт редкого появления перитециев у известных видов мучнисто-росяных, докладчик склоняется к предположению о существовании известного отношения между развитием конидиальной стадии и перитециальной. Коснувшись условий, способствующих или мешающих развитию мучнисто-росяных, Фоэкс закончил свой доклад разбором способов перезимовки этих грибов. Д-ром Гудигом (Голландия) был сделан краткий обзор работ, произведенных на ферме Гронинген в продолжении 15 лет над болезнями злаков, причиняемыми почвенными условиями.

Проф. Манжэн (Франция) обратил внимание членов с'езда на повреждения построек грибком *Phellinus (Polyporus) cryptarum* Karst., который до сих пор обнаружен был только в копях, катакомбах и проч., но, повидимому, встречается довольно часто в домах, причиняя весьма характерное загнивание древесины, как то показано докладчиком на таблице.

В заключение остается еще упомянуть о двух докладах Ф. Р. Джонса (Вашингтон), в одном из которых автор описывает загнивание корней у гороха под влиянием двух грибков (*Fusarium martii* и вид *Aphanomyces)*, а в другом описываются эндотрофные микоризы в корнях гороха, клевера, люцерны и целого ряда овощей.

В конце отчета отпечатан целый ряд докладов, которые не могли быть прочтены на Конференции, как за отсутствием докладчиков, так и вследствие запоздания в доставке рукописей. В число этих докладов попали также доклады русских фитопатологов.

От просмотра отчета получается впечатление большой и дружной работы, проведенной на Конференции, коснувшейся многих важных и злободневных вопросов и имевшей возможность поставить их широко и рассмотреть с разных точек зрения, благодаря общению специалистов из многих стран.

А. А. Ячевский.

26. I. 1924. Отд. Мик. и Фит. Инст. Оп. Агр.

Zillig. „Unsere heutigen Kenntnisse vom Zwiebelbrand (*Tuburcinia* [*Urocystis*] *cepulae* [Frost.] Liro) und seiner Bekämpfung".— Centralbl. für Bact. etc. II Abt., Bd. 60, № 1-6, 1923, S. 50—58, mit 2 Abb.

Головня лука, ставшая известной впервые около 1860 г. в Америке, а затем появившаяся вскоре и в Европе, в настоящее время причиняет вред бо́льший, чем все остальные болезни лука вместе взятые. Это дало автору повод сделать сводку всего, что известно об этой болезни; автор пользуется преимущественно американскими работами и из них главным образом работой P. S. Anderson'a (Development and Pathogenesis of the Onion Smut Fungus. Mass. Agr. Exp. Sta. Techn. Bull. № 4, 1921, 133 p., fig. 6).

Споры луковой головни прорастают в питательном растворе в течение 3—5 дней. Лучшими питательными средами являются: 2% раствор тростникового сахара (проростает до 50% находящихся на поверхности спор), агарово-луковая вытяжка (прораст. 10%—50%), луковая вытяжка (прораст. 5%—25%); незначительное прорастание получалось на агарах: Чапека, сахарном, картофельном, с почвенной вытяжкой и с навозной вытяжкой; споры не прорастали в водопроводной, дистиллированной и почвенной воде, а также в почвенной и навозной вытяжках. Холод не убивает спор, но и не вызывает усиления прорастания. В природе споры попадая в почву прорастают, но не все сразу, а последовательно в течение нескольких месяцев, может быть лет. Прорастающая спора образует промицелий, который дает грибные нити, образования же споридий не наблюдалось. Культивируя гриб в этой сапрофитной стадии на различных агарах, Андерсон констатировал различную скорость роста мицелия и различную окраску его в зависимости от субстрата. Мицелий, развившийся под поверхностью агара, вскоре распадается на отдельные клетки, которые легко прорастают и способствуют значительному распространению гриба; они служат таким образом той же цели, что и споридии других головневых.

В природе, следовательно, от одного кусочка пораженного лука может последовать распространение мицелия в окружающей почве. Замерзание не вредит мицелию, наоборот, повидимому, возбуждает рост.

Автор делает следующие выводы:

1. Головня происходит или от спор, или от мицелия, находящегося в закопанных в почве кусочках больного лука.

2. В почве имеется достаточно органических питательных веществ для сапрофитиой жизни гриба. Удобрение почвы (напр., конским навозом) благоприятствует росту.

3. Отдельные клетки мицелия могут быть перенесены водой, ветром, животными и вызвать новое заражение.

4. Число лет, после которого почва освобождается от заразы,— неизвестно, так как мицелий может жить много лет в почве сапрофитно, без присутствия лука.

Заражение растений происходит легче всего в течение первых 5 дней после прорастания семян, а именно начиная со 2-го дня после начала прорастания (на 5-й день после посева), постепенно затем ослабевая до 14-го дня после прорастания. После образования первого листка едва ли уже возможно заражение. Заражение происходит через семядолю и вероятно под поверхностью почвы; инкубационный период длится 5 дней.

Для предупреждения появления и распространения болезни необходимо собирать и сжигать заболевшие растения до времени распыления спор, т. е. до заражения почвы, и не сеять лука на зараженной земле в течение многих лет; садить же луковицами или рассадой, когда последняя достигла 7—8 сант высоты, т. е. образовала 1-й лист,—безопасно. При посевах семенами рекомендуется рассеивать в посадочные ряды на гектар 112 клгр. серного цвета и 56 клгр. едкой извести или одновременно с посевом производить опрыскивание почвы раствором формалина (400 гр. на 100 литр. воды), причем на ряд в 360 метров длиною требуется 4 литра жидкости. Протравливание семян, повидимому, излишне, так как во время созревания семена не приходят в соприкосновение со спорами или с зараженной почвой.

В заключение автор указывает, что многие вопросы остаются еще неразрешенными, так напр., сортоустойчивость, отношение этого вида к другим видам *Tuburcinia* на дикорастущих лилейных и др.

Н. Васильевский.

Laibach, F. „Untersuchungen über einige *Ramularia* -und *Ovularia-* Arten und ihre Beziehungen zur Askomycetengattung *Mycosphaerella*“. — Centralbl. f. Bact. etc. II 53, 1921, S. 548—560, 12 Abb.; 55, 1921, S. 284—293, 3 Abb.

В первой части работы автор устанавливает связь конидиальной формы *Ramularia knautiae* (Mass.) Bubak с сумчатой—*Mycosphaerella silvatica* (Sacc. et Speg.). На такую связь указывает

отчасти уже нахождение на листьях *Knautia arvensis,* вместе с перитециями *Myc. silv.,* склероциев, которые при прорастании образуют конидии, идентичные с конидиями *Ramularia knautiae;* при искусственном заражении листьев *Knautia arvensis* конидиями со склероциев получались пятна с дерновинками *Ramularia.* Главным доказательством связи являются: полное сходство чистых культур, полученных от конидий и аскоспор, и искуственные заражения листьев *Knautia arvensis* сумкоспорами *Myc. silv.* Заражение производилось следующим образом: кусочек листа со зрелыми перитециями клался на несколько дней в воду, затем по удалении фильтровальной бумагой избытка влаги, плотно прикладывался пинцетом к верхней стороне листа и держался до тех пор, пока вполне не высыхал. Пятна на листьях обозначались через 25 дней после заражения, а дерновинки *Ramularia* спустя 3 недели после появления ясных пятен.

Во второй части подобная же связь устанавливается между *Ovularia obliqua* (Cke.) Oud. и *Mycosphaerella sp.* на *Rumex'*ах. Доказательством служат, как и в первом случае, нахождение вместе с перитециями *Myc. sp.* склероциев, которые при прорастании дают конидиеносцы и конидии, характерные для *Ovularia,* затем сравнение чистых культур, полученных из спор *Ov. obliqua* и *Myc. sp.* и, наконец, опыты с искусственным заражением листьев *Rumex obtusifolius* аскоспорами *Myc. sp.* Заражение производилось нанесением капель воды с аскоспорами и сумками. Через 13 дней на листьях уже имелись пятна с дерновинками *Ovularia obliqua.*

Н. Васильевский.

Wormald, H. 1) The „Brown Rot" Diseases of Fruit-trees, with Special Reference to two Biologic Forms of *Monilia cinerea* Bon. Annals of Bot. V. XXXIV, № CXXXIV, 1920, p, 143 170, pl. IV—V.

2) Further Studies of the „Brown Rot" Fungi. I. A. Shoot-Wilt and Canker of Plum Trees Caused by *Sclerotinia cinerea.*—Annals of Bot. V. XXXVI, № CXLIII, 1922, p. 305—319, pl. XIII—XIV.

В Британии встречаются два вида грибка р. *Monilia,* паразитирующих на яблонях, сливах и вишнях: *M. fructigena* Pers. и *M. cinerea* Bon.=*Sclerotinia cinerea* (Bon.) Schroet. Вид *M. cinerea* заключает в себе формы: f. *mali* и f. *pruni.* Виды грибка различаются по окраске и величине пустул, размерам конидий, характеру роста в чистых культурах, способу ветвления ростковых трубочек и характеру паразитизма.

Конидии *M. cinerea* образуются в течении зимы, весны и лета и, в зависимости от окружающих условий во время своего развития, сильно варьируют по величине. В среднем, зимние и весенние конидии, появившиеся на язвах и мумифицированных плодах, имеют 11,5μ, летние на плодах дерева достигают длины около 17μ. У *M. fructigena,* образующей конидии только в течении лета и осени, они варьируют от 20—24,5μ. Пустулы этого

вида большего размера и имеют желтоватую окраску; у *M. cinerea* они серые.

В чистых культурах мицелий грибка *M. fructigena* образует круг почти правильной формы, что не наблюдается у *M. cinerea*, так как этот вид показывает тенденцию к образованию лопастей. Кроме того, *M. cinerea* образует зоны. У f. *mali* они имеют темно-бурую окраску, у f. *pruni* иногда почти бесцветны и менее правильны. Ростковые трубочки *M cinerea* обыкновенно вырастают на 400—1200μ длины, прежде чем начинают ветвиться. У *M. cinerea* ветвление начинается на близком растоянии от точки выхода ростковой трубочки.

M. fructigena причиняет гниение яблок, слив и вишен и, проникая через плоды в ветви яблони, может образовывать язвы. *M. cinerea* является причиною засыхания цветов и развития язв на яблонях, гниения плодов, увядания цветов, появления язв и засыхания молодых побегов на сливах, а также гниения плодов, засыхания цветов и гибели ветвей на вишнях. F. *mali*, по словам автора, встречается только на яблонях, хотя искусственное заражение показывает возможность заболевания цветов и плодов сливы.

В пораженной *M. cinerea* ткани дерева наблюдается гуммозиз и часто выделение камеди в виде капель. Развивающийся некроз молодых элементов ксилемы, распространяется на несколько сант. от язвы. Мицелий грибка за пределы последней не заходит.

Вид *M. cinerea*, взятый из цветов яблони, в чистой культуре на сливяном агаре, при комнатной t° (около 18°C) неизменно давал темно-бурое окрашивание среды. Взятый из других мест пораженного дерева, показывал другие результаты, окраска варьировала от почти бесцветной или слегка окрашенной до почти такой же интенсивной, как и в первом случае. Это явление, по мнению автора, повидимому, можно об'яснить окислением танина, находящегося во фруктовом соке, энзимом, по всей вероятности, оксидазой, выделяемой грибком.

Вообще в своей работе автор отводит много места опытам с чистыми культурами грибка, выясняя особенности биологических фом *M. cinerea* при помощи биохимических методов.

Е. Чумакова.

Melin, E. „Experimentelle Untersuchungen über die Birken -und Espenmykorhizen und ihre Pilzsymbionten“. - Svensk Bot. Tidskr. 1923, Bd. 17, H. 4, S. 479—520, Fig. 1—16.

В № 4 журн. „Бол. Раст.“ за 1923 г. уже была напечатана статья С. С. Ганешина с подробным изложением работ Melin'а о микоризах лиственицы и сосны. Реферируемая работа содержит новые исследования автора над микоризами лиственных деревьев, именно березы и осины. По аналогии с хвойными, автор исходил из предположения, что и здесь грибной симбионт

принадлежит к распространенным в березовых и осиновых насаждениях почвенным гименомицетам, и для доказательства этого положения применил хорошо разработанный им метод лабораторного синтеза микоризы. В качестве грибных симбионтов были исследованы *Boletus*'ы (*scaber, rufus* и *edulis), Tricholoma flavobrunnea* и *Amanita muscaria.* Кроме того, были поставлены опыты и с *Boletus*'ами хвойных лесов *(B. luteus, B. badius),* а также с выделенными из микоризы сосны *Mycelium radicis silvestris* β и γ (С. Ганешин, loc. cit.). Не останавливаясь на описании самых опытов синтеза микоризы, укажу лишь на общие выводы автора. *B. scaber* и *rufus* способны образовать настоящую микоризу березы и осины, но который из них легче вступает в симбиоз с той или другой породой, автор непосредственно не мог установить. *B. edulis* при синтезе не дал типичной микоризы, но всеже на основании опыта, автор считает его микоризовым грибом второго порядка для березы. *B. luteus* и *badius* образовали лишь так называемый автором тип псевдомикоризы и их нельзя отнести, поэтому, к грибам, образующим микоризу березы и осины. *Tricholoma flavobrunnea* и *Amanita muscaria* в опыте оказались настоящими микоризовыми грибами березы. *Mycelium radicis silvestris* β вызвал лишь образование псевдомикоризы у березы, но из опытов с *Mycel rad. silv.* γ следует, что один и тот же гриб может образовать микоризу у хвойных и у лиственных деревьев, так как последний способен образовать микоризу березы. Таким образом, вопрос о том, существует ли у березы и осины свой специфический микоризообразователь, подобно тому как это удалось установить автору для лиственицы и *B. elegans,* остается пока открытым, и для окончательного решения необходимы точные наблюдения над распространением гименомицетов в различных ассоциациях. Вообще дальнейшие опыты очевидно покажут, что большинство из распространенных в лесах гименомицетов является симбионтами микоризы и составляет отдельную биологическую группу, очень близко стоящую к односторонним паразитам. В природе встречается много микоризовых комбинаций, и из факторов, благоприятствующих той или иной комбинации, автор отмечает: случай, взаимную конкуренцию грибных симбионтов и экологические условия. В главе первой подробно описывается строение микориз березы и осины, которое в общем вполне сходно и относится автором к эктендотрофному типу. Работа снабжена указателем литературы.

Б. Каракулин.

Drechsler, Ch. „Some Graminicolous Species of *Helminthosporium*“.—Jour. of Agr. Res. V. XXIV, № 8, 1923, p. 641—739, with 33 pl.

Из паразитных видов р. *Helminthosporium* особый интерес для практики представляют те из них, которые встречаются на злаках. Желание разобраться в последних и внести большую опре-

деленность в их таксономию заставило автора вплотную подойти к их изучению. В конечном результате автор для Сев.-Америк. Штатов приводить подробное описание 25 видов представителей р. *Helminthosporium*, из которых 12 являются новыми. Каждый вид демонстрируется прекрасной таблицей рисунков.

Рассматривая все затронутые виды коллективно, автор по внешним признакам (по форме и окраске пятен) разделяет их на несколько групп, в которые они довольно хорошо укладываются. Затем автор переходит к подробному перечислению признаков р. *Helminthosporium*, указывая на возможность ветвления конидиеносцев; способ выхода последних на поверхность, т. е. через устьица или между клетками эпидермиса, не считается характерным, т. к. зависит от грубости или нежности самого эпидермиса. Окраска конидий колеблется от бесцветной до темно-оливковой; иногда конечные клетки бывают бесцветны. Большое значение при описании видов автор придает основной части споры (hilum). При созревании спор можно наблюдать весьма интересную особенность их, заключающуюся в том, что отдельные сегменты могут получать самостоятельную внутреннюю оболочку, совершенно изолирующую их друг от друга. Каждый такой сегмент способен к самостоятельной жизни.

В культуре лучше растут и хорошо плодоносят только формы с окрашенными спорами. Прорастание спор совершается различным образом в зависимости от формы их и строения стенок, при чем прорастает каждый сегмент или только верхушечный и основной (у спор с заостренными концами). При прорастании спор нередко наблюдается тенденция к образованию анастомоз, при чем некоторые клетки вздуваются в шаровидные тела и выпускают короткие неправильные отростки. Полученные таким образом в виде узелков образования в некоторых случаях растут дальше в склероции, которые автор рассматривает как незрелые перитеции, т. к. они сходны с таковыми, находимыми в природе. У тех видов, где наблюдаются анастомозы, следует искать сумчатую стадию, которая относится к роду *Pyrenophora* или *Pleospora* и известна только у незначительного числа видов (*Pyr. teres, Pyr. tritici-repentis* и *Pyr. bromi*). Недоразвившиеся перитеции с наступлением благоприятных условий начинают образовывать на поверхности конидиеносцы, и этот способ воспроизведения весною играет преимущественное значение перед сумчатым, который практического значения не имеет.

Данную работу нельзя не отметить как образцовую по тщательности выполнения, дающую полную возможность разобраться в запутанной таксономии р. *Helmithosporium*, многие виды которого, как известно, играют очень важное практическое значение, в виду чего точное определение их является необходимым, тогда как у нас до сих пор нередко смешиваются, например, такие виды как *H. gramineum* и *H. teres*.

А. Бондариев.

Burk, dr. „Zur Steinbrandbekämpfung des Weizens“.—Zeitschr. f. Pflanzenkrankh. Bd. XXXIII, 1923, S. 193—240, Tab. 1—9.

В борьбе против мокрой головни пшеницы, кроме подыскивания иммунных сортов и варьирования удобрением, наиболее могучим и верным средством является протравливание посевного материала, назначение которого состоит в убивании спор головни, без повреждения при этом зерна. Широко распространенные средства — медный купорос и формалин не являются идеальными, ибо не вредят зерну лишь при отсутствии повреждения его, что в настоящее время, при машинном обмолачивании, встречается сравнительно редко. Это обстоятельство, а также все возрастающее значение борьбы против мокрой головни пшеницы побудили химическую промышленность изыскать другие средства, удовлетворяющие во всех отношениях. Из новейших таких фунгисидов автор испытал Uspulun, Tillantin, Segetan I u. II и Germisan.

„Uspulun“,—деятельное вещество которого хлорфенолртуть с прибавлением щелочи, является хорошим средством, уничтожающим радикально споры головни и других грибков на посевном зерне, и при умелом применении никогда не обнаруживающим дурного влияния на его прорастание и дальнейшее развитие. Ему приписывается некоторыми даже стимулирующее влияние на всхожесть. Более высокие концентрации не понижают всхожести и силы роста, позволяя этим сократить время протравливания без ущерба качества действия.

„Tillantin B“ — соединение относительно небольшого количества коллоидальной меди и органического соединения мышьяка, не содержит в отличие от многих других ртуть и является также хорошим средством. Погружение или смачивание совершенно обеззараживало семянной материал без понижения всхожести и энергии прорастания, даже наоборот, последняя у протравленных была выше чем у непротравленных. При заделке посевного зерна на 14-й день после протравливания, никакие понижающие его качества явления не наблюдались, что делает возможным вести протравливание не непосредственно перед посевом.

„Segetan I“ — содержит цианид ртути и медноаммонийные соли органических и неорганических кислот и является очень надежным средством против мокрой головни, не понижая при этом всхожести и силы роста посевного зерна; лишь высокие концентрации значительно понижают энергию прорастания и в меньшей степени энергию роста. Segetan II имеет состав Segetan’a I, где цианид ртути заменен цианидом серебра. Погружение или смачивание дает 0% головни и на всхожесть, и силу роста не влияет дурно; некоторое понижение быстроты всхожести было меньше чем у Segetan’a I. Протравливание Segetan I и II за 28 дней до посева не оказало дурных последствий, но полностью уничтожало головню, что позволяет протравливать зерно не непосредственно перед посевом.

„Germisan"—соединение ртути формулы $C_6H_6ONaNHg$, не понижая всхожести и силы роста, значительно уменьшает энергию прорастания и энергию роста, но оказывает при этом хорошее фунгисидное действие.

Г. Бургвиц.

Pichler, Fr. und **Wober, A.** „Bestrahlungsversuche mit ultravioletten Licht, Röntgenstrahlen und Radium zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten". — Centralbl. f. Bact. etc. II Bd. 57, 1922, p. 319—327.

В работе указывается на успешное применение ультрафиолетовых и Рентгеновских лучей в фитопатологии и в частности против головни хлебных злаков. Короткое действие ультрафиолетов лучей на зараженный головней семенной материал понижало поражение на 40%, а иногда и совсем уничтожало его, стимулируя несколько всхожесть в первые дни. Лучи Рентгена понижают поражение головнею до 0% и отличаются от ультрафиолетовых своим действием на глубину, обстоятельством весьма важным в борьбе с *Ustilago nuda*.

Действие лучей Рентгена (Helarion Siederöhre) и ультрафиолетовых (кварцевая лампа, применяемая в медицине) повышается в кислой среде и особенно в присутствии свободного кислорода. Применения радия против головни пока не дало еще благоприятных результатов.

Г. Бургвиц.

Korinek, J. „Intoxication par les microbes saprophytes chez les végétaux".—Preslia. Vèstnik Ceskoslovenské Botanické Spolecnosti. Rocnik II, 1922, p. 59—66.

С целью исследовать явление интоксикации от сапрофитных бактерий у высших растений, автор производил различным путем прививки культурой *Bact. prodigiosum* на *Vicia faba* и пришел к выводу, что растение нечувствительно к сапрофитным микробам, введенным в его тело и не обнаруживает, по крайней мере, заметно выраженных признаков интоксикации и патологических изменений.

Г. Бургвиц.

Ленинградский Гублит. № 19016. — 800 экз.
Типография Главного Ботанического Сада, Аптекарский пр., 1.